



SNC · LAVALIN

SOMMAIRE

PROJET D'USINE DE FABRICATION D'ENGRAIS

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Dossier : 3211-14-033

Entreprise IFFCO Canada Ltée, Bécancour



ENVIRONNEMENT ET EAU

juin 2013

SOMMAIRE

Projet n°611020

IFFCO CANADA



SNC • LAVALIN

PROJET D'USINE DE FABRICATION D'ENGRAIS

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du
Développement Durable, de l'Environnement, de la Faune et
des Parcs

Dossier : 3211-14-033

juin 2013
SOMMAIRE
Projet N° 611020

ENVIRONNEMENT ET EAU

Préparé par:

LINA LACHAPELLE, ING.

Directeur de projets

Vérifié par:

ROBERT AUGER, ING., M.SC.A.

Directeur de projets

AVIS

Le présent document exprime l'avis professionnel de SNC-Lavalin inc., Environnement et eau (E&E), à l'égard des questions aux présentes, formulé au meilleur de son jugement professionnel et avec un soin raisonnable. Il doit être lu dans le contexte du Contrat daté du 17 août 2012 (le Contrat) et conclu entre E&E et Entreprise IFFCO Canada Limitée (le Client), ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques employées, des hypothèses posées par E&E, et enfin, des circonstances et des contraintes qui prévalaient au moment de l'exécution du mandat. Le présent document a été rédigé uniquement aux fins prévues au Contrat, et exclusivement à l'intention du Client, qui en comprend les restrictions et dont les recours se limitent à ceux qui ont été énoncés au Contrat.

Le présent document doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Toute tierce partie porte l'entière responsabilité de l'usage qu'elle ferait, de la créance qu'elle attacherait ou de la décision qu'elle prendrait en fonction du contenu du présent document. Sous réserve de la loi, E&E décline toute responsabilité à l'égard de tierces parties en ce qui a trait à la publication, aux références, aux citations ou à la distribution qui seraient faites du présent document ou de son contenu partiel ou complet, et de la créance qu'y attacherait une quelconque tierce partie.

Il est interdit de reproduire ou de distribuer le présent rapport sans l'autorisation écrite du Client et de E&E.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1. INTRODUCTION	1
1.1 LE PROMOTEUR.....	1
1.2 LE PROJET	1
1.3 ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT	3
2. DESCRIPTION DE PROJET	4
2.1 CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DE FABRICATION.....	4
2.2 DESCRIPTION DE PROJET.....	4
2.3. AGENCEMENT DE L'USINE	4
2.4 PROCÉDÉS DE FABRICATION	7
2.4.1 Procédé de fabrication d'ammoniac.....	7
2.4.2 Procédé de fabrication d'urée	16
2.4.3 Services auxiliaires.....	16
2.4.4 Matières premières, produits finis et combustibles	17
2.4.5 Infrastructures connexes	18
2.5 PHASE DE CONSTRUCTION.....	18
3. REJETS ET NUISANCES	19
3.1 NUISANCES LORS DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION.....	19
3.2 NUISANCES DURANT L'EXPLOITATION DE L'USINE	19
3.2.1 Émissions atmosphériques	19
3.2.2 Gestion des eaux	22
3.2.3 Gestion des matières résiduelles	26
3.2.3 Émissions sonores	26
4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	27
4.1 ZONE D'ÉTUDE	27
4.2 MILIEU PHYSIQUE	27
4.2.1 Climat et qualité de l'air	27
4.2.2 Physiographie.....	27
4.2.3 Hydrographie et plaines inondables.....	28
4.2.4 Qualité des eaux de surface.....	28
4.2.5 Géologie et hydrogéologie	30
4.2.6 Qualité des sols et des eaux souterraines	30
4.3 MILIEU BIOLOGIQUE	31

4.3.1	Végétation	31
4.3.2	Faune	34
4.3.3	Espèces menacées, vulnérables ou en péril	35
4.4	MILIEU HUMAIN	35
4.4.1	Population et caractéristiques socio-économiques	35
4.4.2	Affectation du territoire et utilisation du sol	36
4.4.3	Climat sonore	36
4.4.4	Milieu visuel	36
4.4.5	Patrimoine historique et archéologique	37
5.	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS.....	37
5.1	MÉTHODE D'ÉVALUATION	37
5.2	PHASE CONSTRUCTION.....	37
5.2.1	Évaluation des impacts sur le milieu biophysique	37
5.2.2	Évaluation des impacts sur le milieu humain	38
5.3	PHASE EXPLOITATION	39
5.4	IMPACTS CUMULATIFS.....	44
5.5	BILAN DES IMPACTS	45
6.	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	49
6.1	SURVEILLANCE DE LA CONSTRUCTION	49
6.2	SURVEILLANCE ET SUIVI EN PHASE EXPLOITATION.....	50
7.	ANALYSE DE RISQUES TECHNOLOGIQUES	51
7.1	IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS SENSIBLES DU MILIEU.....	51
7.2	DESCRIPTION DES MATIERES DANGEREUSES	51
7.3	HISTORIQUE D'ACCIDENTS	51
7.4	ÉLABORATION ET ÉVALUATION DES SCÉNARIOS D'ACCIDENTS	52
7.4.1	Scénarios normalisés	52
7.4.2	Scénarios alternatifs	52
7.4.3	Effets dominos.....	53
7.5	ÉVALUATION DES RISQUES INDIVIDUELS	57
7.6	MESURES DE SÉCURITÉ ET GESTION DES RISQUES	57
8.	CONSULTATION DU MILIEU	58
9.	DÉVELOPPEMENT DURABLE	59

LISTE DES TABLEAUX

		Page
Tableau 1	Estimations des émissions atmosphériques annuelles de l'usine de fabrication d'engrais (t/an)	21
Tableau 2	Sommaire des résultats de l'étude de dispersion atmosphérique en mode d'exploitation normale	41
Tableau 3	Bilan des impacts résiduels du projet de l'usine de fabrication d'engrais en phase de construction	46
Tableau 4	Bilan des impacts résiduels du projet de l'usine de fabrication d'engrais en phase d'exploitation.....	48
Tableau 5	Distances maximales des effets pour les scénarios normalisés impliquant le gaz naturel, l'hydrogène et l'ammoniac	52
Tableau 6	Distances maximales des effets pour les scénarios alternatifs impliquant l'ammoniac	53

LISTE DES FIGURES

		Page
Figure 1	Aménagement général – Usine IFFCO Canada.....	5
Figure 2	Schéma simplifié - Procédés de fabrication de l'usine d'engrais.....	9
Figure 3	Schéma de procédé de fabrication d'ammoniac	11
Figure 4	Schéma de procédé de fabrication d'urée.....	13
Figure 5	Schéma de procédé de fabrication d'urée granulaire.....	15
Figure 6	Gestion des eaux usées : Bilan d'eau et d'ammoniac.....	23
Figure 7	Réseau hydrographique et plaines inondables	29
Figure 8	Éléments d'intérêt biologique	33
Figure 9	Distances maximales des effets pour le scénario de fuite majeure suivie de la formation d'un nuage toxique à partir du réservoir de réception d'ammoniac.....	55

1. INTRODUCTION

1.1 LE PROMOTEUR

Créée en juillet 2012 à Montréal, IFFCO Canada est une coentreprise dont les partenaires sont *Kisan International Trading FZE* (KIT), partenaire à 50%, *Pacific Gateway Energy* (28%), Investissement Québec et La Coop fédérée (11% chacun).

KIT est une filiale à part entière de la société mère *Indian Farmers Fertilizer Cooperative Limited* (IFFCO), fondée en 1967 à titre de Société de Coopérative Multi-états. Depuis 1975, IFFCO détient et exploite cinq usines d'engrais en Inde et est présente dans plusieurs autres pays par le biais de coentreprises (Oman, Sénégal, Jordanie, Pérou et Australie). IFFCO est aujourd'hui le plus grand manufacturier et distributeur d'engrais commerciaux en Inde et l'un des acteurs dominants dans le marché mondial des engrais.

Pacific Gateway Energy (PGE) est une compagnie d'investissement canadienne créée en 2011, dont la mission est d'identifier des opportunités d'affaires pour son partenaire indien IFFCO au Canada.

Fondée en 1922, La Coop fédérée comporte plus de 90 000 membres producteurs agricoles à travers le Canada. Elle est la plus grande entreprise agroalimentaire au Québec et se classe parmi les 100 coopératives et mutuelles les plus importantes au monde.

Investissement Québec est une société d'État qui a pour mission de contribuer au développement économique du Québec. Elle vise à stimuler la croissance de l'investissement et à soutenir l'emploi dans toutes les régions du Québec.

1.2 LE PROJET

Le projet consiste en la construction et l'exploitation d'une usine de fabrication d'engrais azoté dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour (PIPB).

L'usine produira trois types de produits ou sous-produits :

- l'urée granulaire, avec une capacité de production de 1,6 millions t/an, destinée à l'industrie agricole et, dans une moindre mesure, au marché industriel (ex. : fabrication de résines synthétiques);
- l'urée liquide, avec une capacité de production de 760 000 t/an, sous forme de fluide d'échappement diesel (FED), utilisé pour réduire les émissions polluantes des véhicules fonctionnant au diesel;
- le sulfate d'ammonium, avec une capacité de production de 3 865 t/an, issu de la valorisation d'une matière résiduelle dangereuse. Ce sous-produit pourra être commercialisé comme engrais.

L'usine nécessitera un investissement de l'ordre de 1,2 milliards de dollars et son exploitation requerra environ 250 employés.

Le projet permettra au Québec de répondre à la demande en engrais, les besoins étant comblés présentement à 100% par l'importation. En 2010 et 2011, plus de 400 000 tonnes d'urée ont été importées annuellement, principalement du Moyen Orient et d'Europe du Nord. La Coop fédérée distribuera dans son réseau 500 000 t/an d'urée produite par IFFCO Canada. Les agriculteurs québécois pourront s'approvisionner localement, en plus de profiter d'une réduction des coûts. Les membres de La Coop fédérée pourront également bénéficier des retombées associées à leur participation financière dans le projet. Enfin, l'accès à un produit en demande et largement utilisé par les agriculteurs québécois contribuera de plus à soutenir l'industrie agricole au Québec.

Ce projet permettra au Québec de se positionner avantageusement dans le marché du Nord-est américain et de se tailler une place à l'échelle mondiale, puisqu'une partie de la production desservira les marchés internationaux, notamment celui de l'Inde. Au Canada, la consommation d'urée est en croissance, particulièrement dans les provinces des Prairies qui représentent en moyenne 73% de la consommation canadienne¹. Du côté des États-Unis, les importations en provenance du Canada occupent 30% du marché, la majorité étant comblée du Moyen Orient (45%), de l'Amérique Latine (13%) et de la Chine (10%). Les exportations vers le Canada comptent pour 60%.

Finalement, une augmentation substantielle de la demande en céréales vivrières est prévue pour les prochaines années, ce qui entraînera une croissance de la demande d'engrais surtout en Asie du Sud et de l'Est ainsi qu'en Amérique latine (75% de la croissance totale)². Le projet d'usine d'urée à Bécancour s'inscrit dans une démarche d'accroissement de la capacité de production mondiale afin de pouvoir combler les besoins anticipés pour ce produit.

Le choix de construire l'usine à Bécancour s'est imposé pour les raisons suivantes :

- l'abondance du gaz naturel, principale matière première utilisée dans la production d'engrais;
- des infrastructures bien développées (port en eau profonde, réseaux routier et ferroviaire);
- des partenaires prometteurs (expertise et connaissance du marché local);
- un bassin de main-d'œuvre qualifiée, des biens et services locaux;
- un parc industriel de classe mondiale, permettant de localiser l'usine loin des centres urbains³.

¹ Statistiques Canada, Base de données sur le commerce international canadien de marchandises et CANSIM, 2012.

² Heffer, IFA, mai 2012.

³ La distance minimale entre les habitations et les lieux de stockage et de manutention d'ammoniac dans n'importe quelle zone urbaine est de 1,5 km et de 500 m en milieu rural (Conseil de la sécurité en fertilisation, 2012).

Une fois le choix de Bécancour confirmé, deux sites disponibles dans le PIPB ont été examinés, soit les lots 3 et 4 et le lot 6 (ancien site de Norsk Hydro). L'étude environnementale a d'abord été entreprise sur les lots 3 et 4. Lors des consultations préparatoires (voir chapitre 8) menées sur ce terrain, des préoccupations ont été soulevées et certaines parties prenantes ont demandé au promoteur d'envisager l'ancien site de Norsk Hydro. Un examen et une évaluation des aspects environnementaux et techniques des deux sites ont alors été réalisés et le lot 6 a été privilégié pour les raisons suivantes :

- proximité du port ce qui minimise la longueur du convoyeur;
- impacts environnementaux de moindre importance;
- aménagement sur un site nivelé et stabilisé constitué d'une friche industrielle;
- revalorisation positive du site;
- plus grande distance de la population.

Les sites nécessitant un changement de zonage et/ou l'expropriation d'exploitations agricoles ont été exclus de l'analyse.

1.3 ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Afin d'évaluer les impacts du projet et d'élaborer des mesures d'atténuation nécessaires, une étude d'impact sur l'environnement a été préparée conformément aux exigences de la *Loi sur la Qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) et du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9; article 2n). Cette évaluation environnementale fait suite au dépôt de l'avis de projet auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) le 10 septembre 2012 et à l'émission du MDDEFP d'une directive spécifique au projet le 25 septembre 2012, suivie d'un addenda le 16 novembre 2012. IFFCO Canada a mandaté SNC-Lavalin Environnement, Division de SNC-Lavalin Inc. pour la réalisation de l'étude d'impact.

Le rapport d'étude a été déposé au MDDEFP le 4 mars 2013. Durant l'analyse du dossier, le MDDEFP a adressé deux séries de questions et de commentaires à IFFCO Canada. Les réponses à la première série de questions et commentaires de même qu'un *errata* à l'étude d'impact ont été regroupés dans un rapport complémentaire à l'étude d'impact déposé le 29 avril 2013. Les réponses à la deuxième série de questions et de commentaires ont été déposées le 31 mai 2013.

Le présent document résume, sous forme simplifiée, les principaux aspects de l'étude d'impact sur l'environnement du projet. Il tient compte des éléments d'information supplémentaires fournis dans les addendas.

2. DESCRIPTION DE PROJET

2.1 CHOIX DE LA TECHNOLOGIE DE FABRICATION

Il y a relativement peu de technologies disponibles pour la fabrication d'urée dans le monde. IFFCO Canada envisage deux technologies les plus courantes, éprouvées et efficaces au niveau énergétique, soit Snamprogetti et Toyo. IFFCO Canada possède une vaste expérience puisque ces technologies sont utilisées dans l'exploitation de complexes d'urée en Inde et au Sultanat d'Oman. Le choix des technologies qui seront utilisées pour le futur complexe de Bécancour sera confirmé lors de la sélection de la firme qui obtiendra le contrat d'ingénierie et de la construction.

2.2 DESCRIPTION DE PROJET

L'usine de fabrication d'engrais est conçue pour une capacité moyenne annuelle variant de 1,3 à 1,4 million de tonnes d'urée granulaire, l'usine pourrait atteindre 1,6 million t/an après quelques années d'opération. Environ 85 % de la production totale d'urée sera convertie en urée granulaire alors que 15 % sera transformée en urée liquide pour ensuite être commercialisée comme fluide d'échappement diésel (FED).

Le projet nécessitera des investissements de l'ordre de 1,2 milliard de dollars. L'exploitation de l'usine générera des dépenses d'exploitation annuelles de 270 millions de dollars et créera 250 emplois. La durée de vie de l'usine est estimée entre 35 et 40 ans.

2.3. AGENCEMENT DE L'USINE

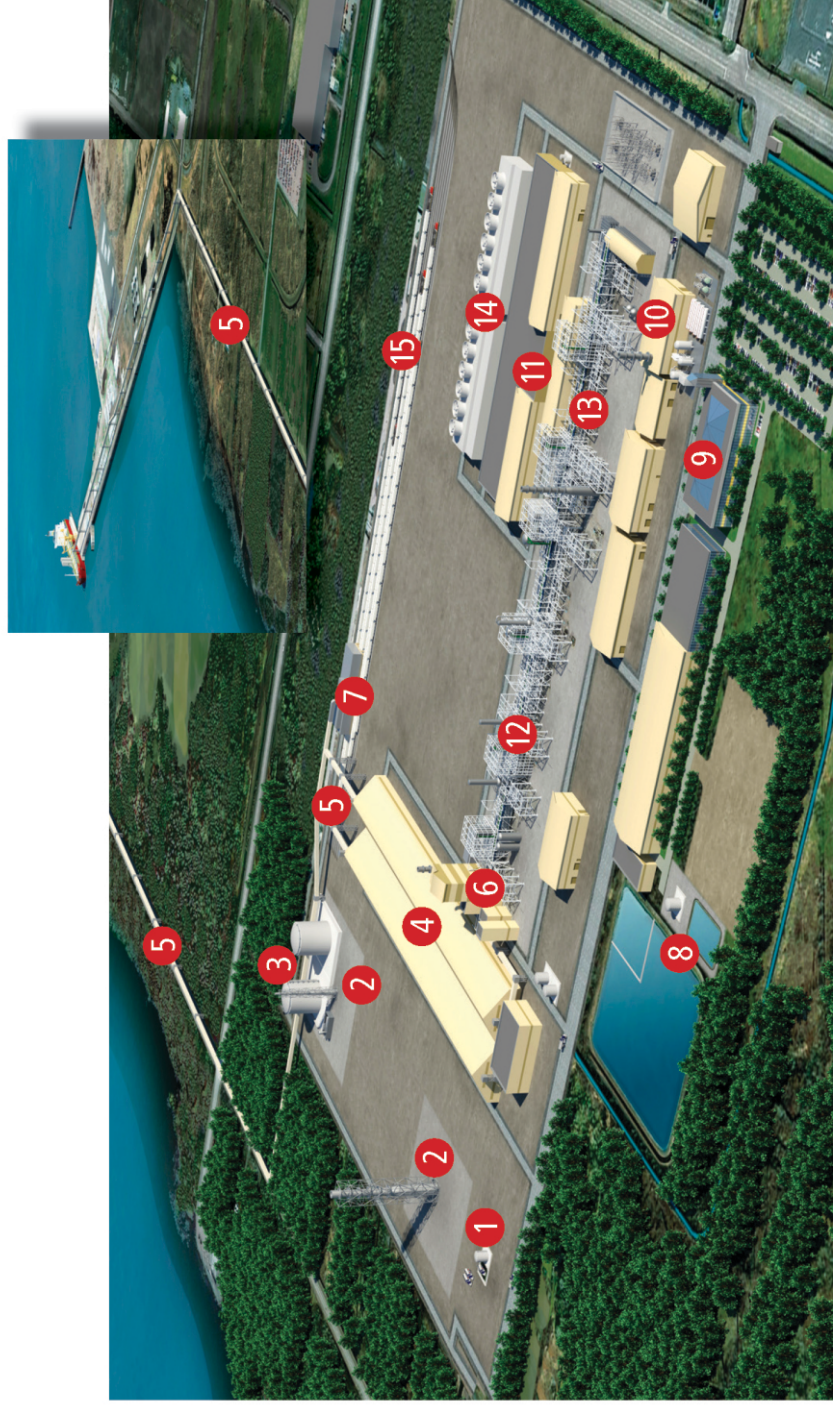
L'usine de fabrication d'engrais sera localisée au cœur de la zone industrielle de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB), sur les terrains de l'ancienne usine Norsk Hydro. Le lot est délimité⁴ au nord par la rue Pierre-Thibault, au sud par le boulevard Raoul-Duchesne, à l'ouest par le ruisseau Mayrand et à l'est par un terrain appartenant à la compagnie SINTRA. L'usine projetée couvrira une surface d'environ 70 ha. Un schéma de l'aménagement général du site est présenté à la figure 1.

Une superficie d'environ 10 ha sera laissée vacante afin de permettre une expansion future de l'usine, pour laquelle aucune date n'est prévue pour le moment. Ce terrain accueillera les installations temporaires du chantier durant la construction.

La zone boisée localisée entre les deux stationnements sera conservée. Un aménagement paysager sera réalisé dans la zone sud du site. Aucuns travaux ne seront réalisés dans le ruisseau Mayrand, de même quand dans sa bande de protection riveraine et dans la zone boisée à l'ouest du ruisseau.

⁴ Dans le cadre de cette étude, il est considéré que le nord du site est perpendiculaire au Fleuve Saint-Laurent.

- 1 Chargement du FED
- 2 Torçère
- 3 Réservoirs d'ammoniac
- 4 Bâtiments d'entreposage d'urée
- 5 Convoyeur
- 6 Granulateur
- 7 Système de chargement camion / wagon
- 8 Bassin d'égalisation et traitement des eaux usées
- 9 Bâtiment administratif et cafétéria
- 10 Chaudière
- 11 Traitement de l'eau d'alimentation
- 12 Unité d'urée
- 13 Unité d'ammoniac
- 14 Tours de refroidissement
- 15 Voie ferrée



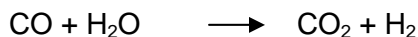
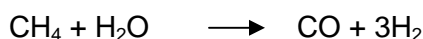
2.4 PROCÉDÉS DE FABRICATION

Le procédé de fabrication d'engrais sous forme d'urée se déroule en deux étapes soit la synthèse de l'ammoniac, à partir d'hydrogène et d'azote, et la formation d'urée, par la réaction de cet ammoniac avec du dioxyde de carbone. Les principaux équipements de fabrication sont des reformeurs, convertisseurs, chaudières, rectificateurs de condensats, séparateurs, refroidisseurs, compresseurs, turbines, réacteurs, décomposeur, réservoirs, tours de distillation et de refroidissement, torchères, collecteurs, granulateur, tamis et cheminée. Les principales matières premières pour la production d'urée sont donc le gaz naturel, l'air et l'eau, tel que montré à la figure 2.

Des schémas pour chaque unité de fabrication sont présentés aux figures 3, 4 et 5.

2.4.1 Procédé de fabrication d'ammoniac

Le procédé de fabrication d'ammoniac utilise le gaz naturel (CH₄) comme matière première où les composés soufrés sont retirés par un processus de désulfuration. Le gaz naturel est ensuite comprimé et mélangé à de la vapeur d'eau (H₂O) pour extraire l'hydrogène (H₂) de la molécule de gaz naturel. Du monoxyde de carbone (CO) est aussi généré et une partie se transforme en dioxyde de carbone (CO₂). Ce mélange de gaz est nommé le gaz de procédé. La chaleur requise pour cette réaction est fournie par la combustion de gaz naturel. La chaleur résiduelle est récupérée par la suite dans le procédé. Les gaz de combustion sont évacués à l'atmosphère.



Après avoir été refroidi, le gaz de procédé passe par deux étapes de conversion à la vapeur, à haute et à basse température respectivement, permettant de convertir le monoxyde de carbone en dioxyde de carbone. Celui-ci est ensuite retiré avec une solution de méthyle diéthanolamine activé (aMDEA) pour finalement être extrait de cette solution et envoyé comme matière première vers le procédé de fabrication d'urée.

Le gaz de procédé passe ensuite par un processus de méthanation, convertissant les faibles quantités résiduelles d'oxydes de carbone en méthane inerte. Le mélange de gaz produit suite à cette étape est appelé le gaz de synthèse.

Les gaz de synthèse purifiés sont finalement admis dans le convertisseur d'ammoniac, où se produit la synthèse d'ammoniac à hautes pression et température. Seulement 20 à 30 % du gaz de synthèse est converti en ammoniac (NH₃), celui-ci sera refroidi et réfrigéré à l'aide d'ammoniac sous pression. L'ammoniac liquide produit est transféré vers le procédé de fabrication d'urée. Le gaz de synthèse résiduel est recirculé dans le convertisseur d'ammoniac.



Les condensats issus des diverses étapes du procédé sont envoyés comme eau d'appoint à l'unité de déminéralisation. Les gaz résiduels sont recyclés au reformeur primaire.

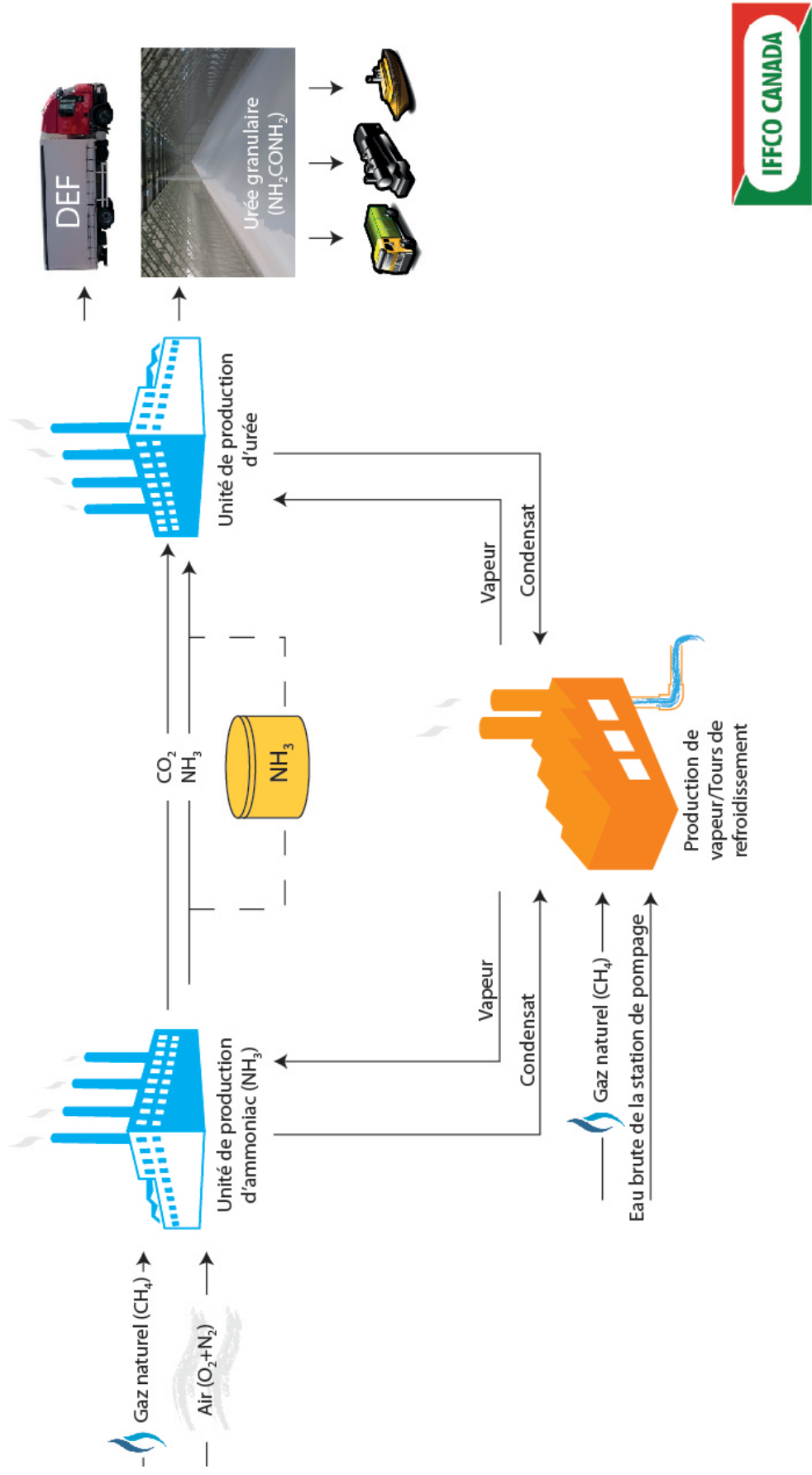


Schéma de procédé de fabrication d'ammoniac

Figure 3

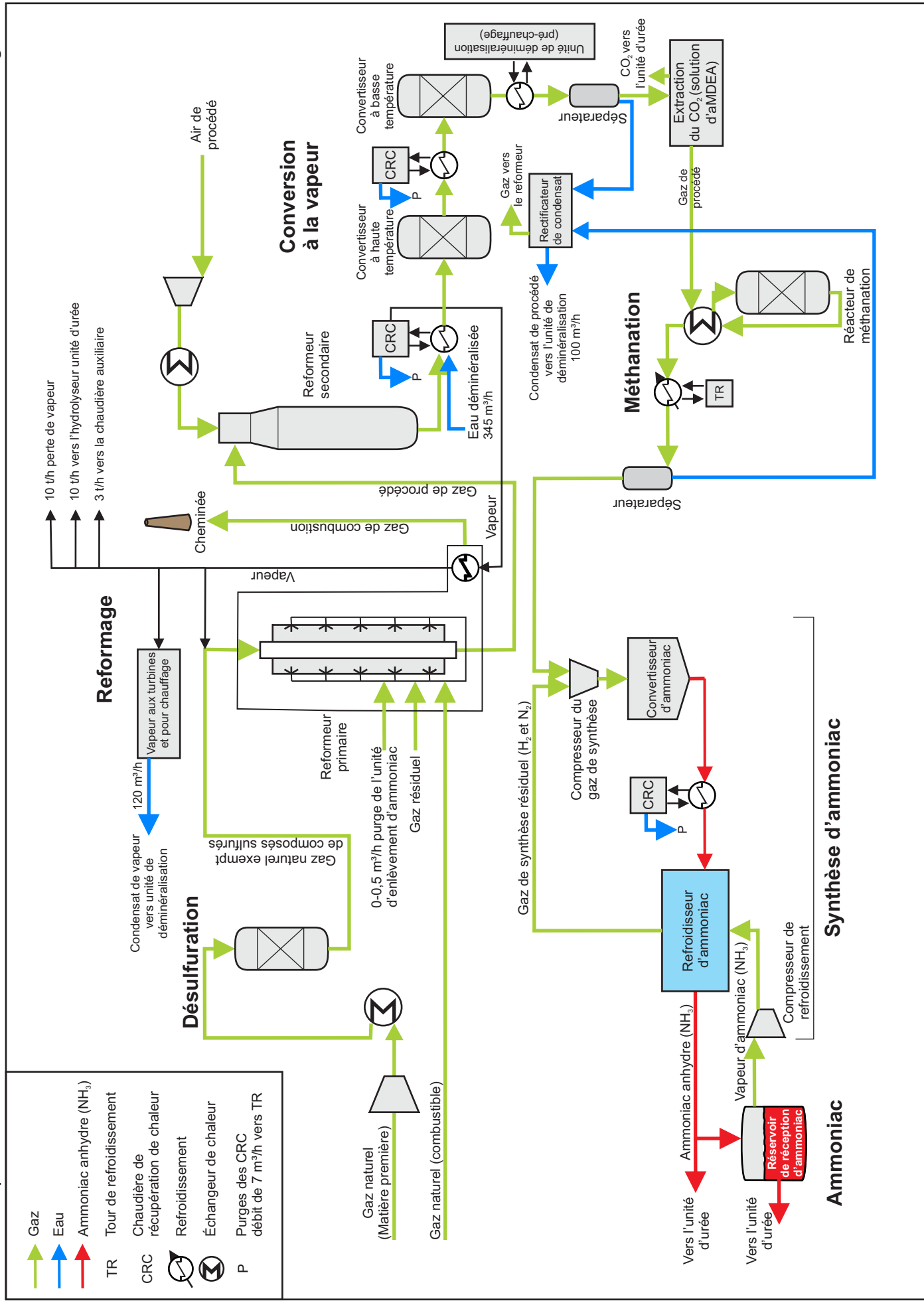


Schéma de procédé de fabrication d'urée

Figure 4

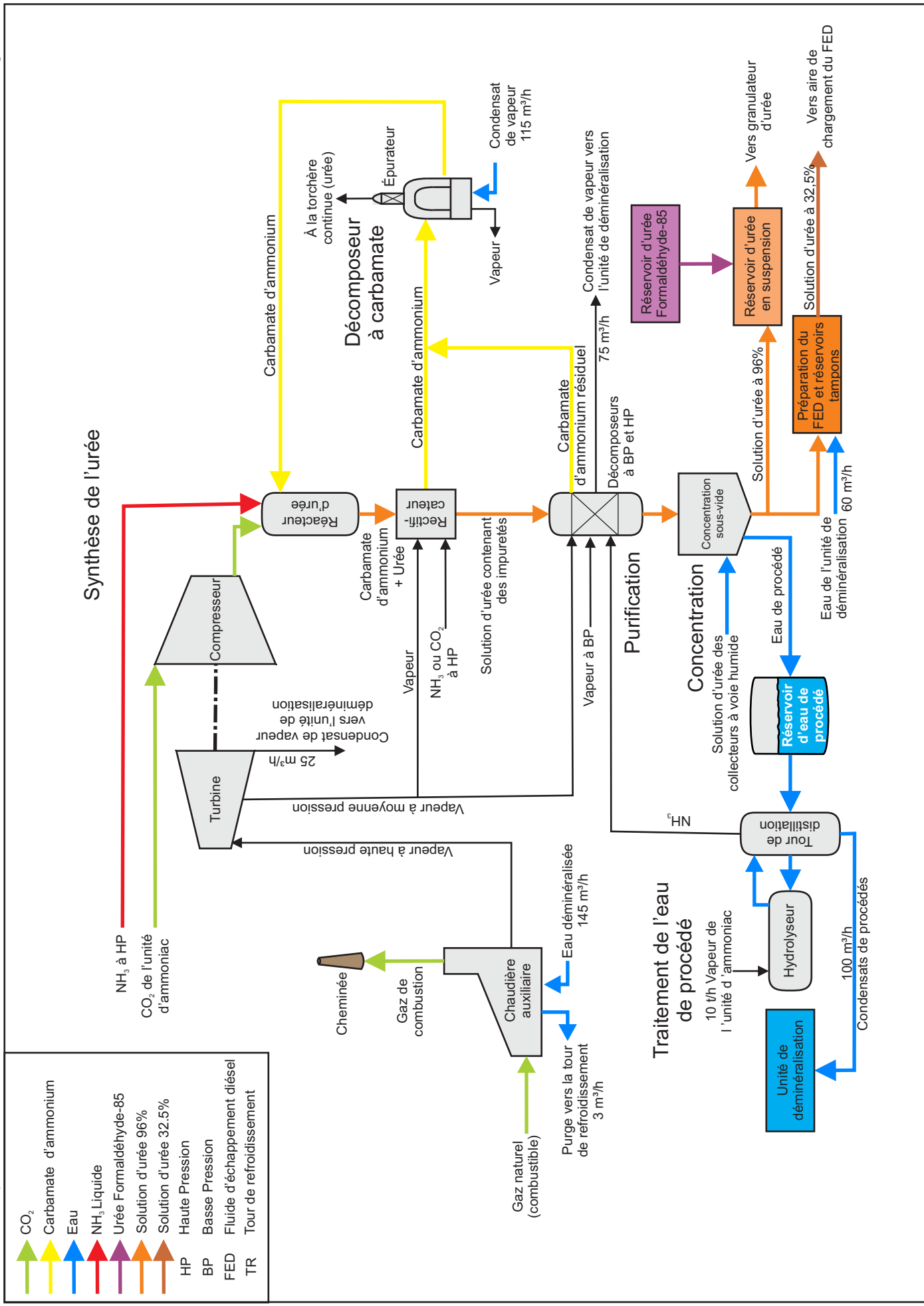
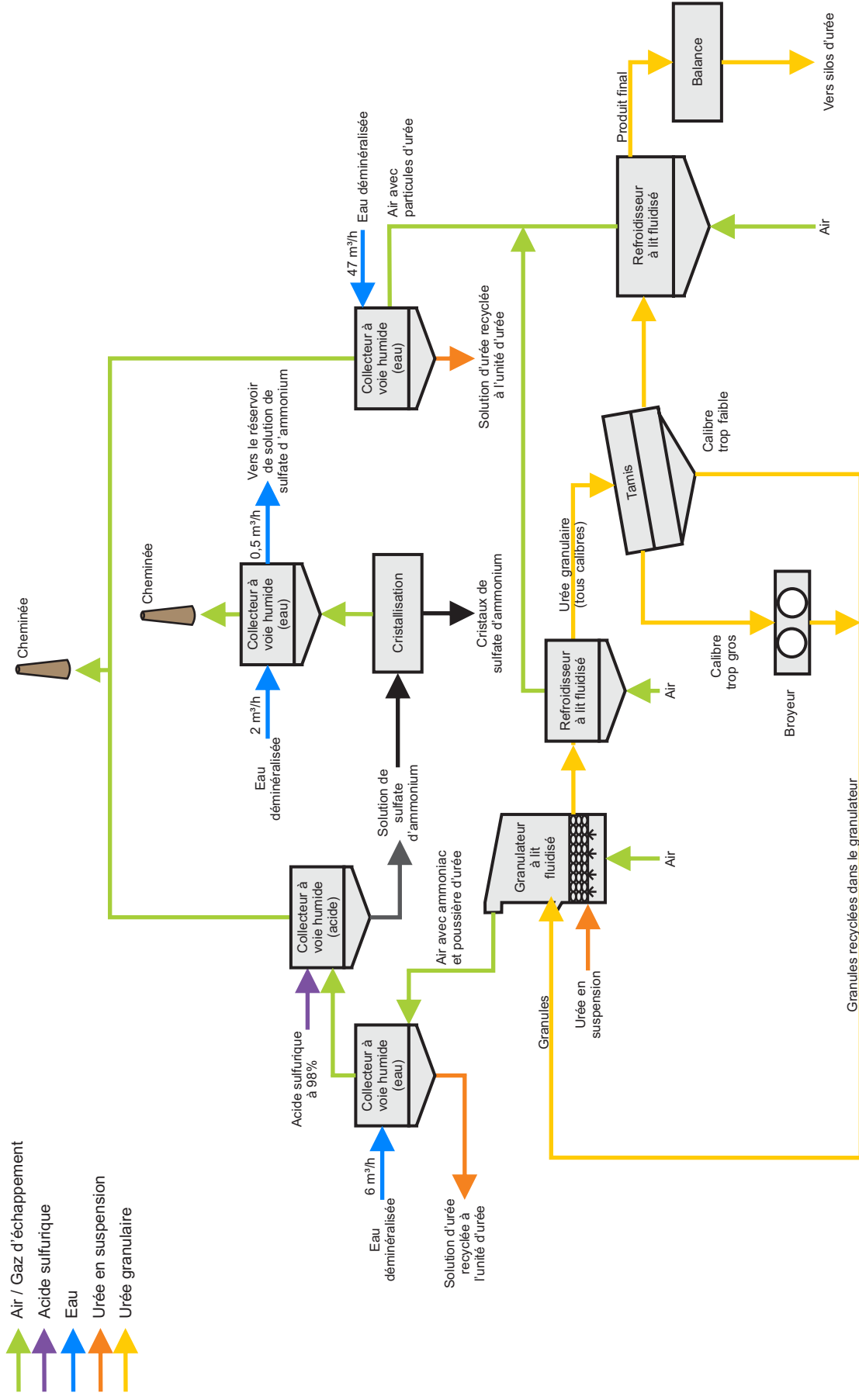


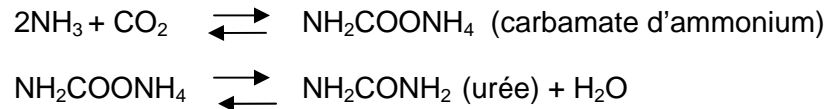
Schéma de procédé de fabrication d'urée granulaire

Figure 5



2.4.2 Procédé de fabrication d'urée

L'urée est produite par une réaction entre l'ammoniac liquide et le dioxyde de carbone comprimé, pour produire du carbamate d'ammonium et de l'urée. La solution d'urée produite est acheminée vers l'étape de purification, alors que le carbamate d'ammonium est décomposé en ammoniac et en dioxyde de carbone. Ces deux composés sont ensuite recyclés dans le réacteur d'urée.



La solution d'urée est d'abord purifiée dans des décomposeurs à haute et basse pression avant d'être concentrée sous vide pour atteindre la concentration requise (solution d'urée à 96%) pour le procédé de granulation. Environ 85 % de l'urée produite sera transformée en urée granulaire et 15 % sera mélangée avec de l'eau pour produire du FED. L'eau extraite de la concentration sous vide est traitée par distillation et ajout de vapeur pour décomposer l'urée. Cette eau traitée sera utilisée comme eau d'appoint à l'unité de déminéralisation.

À l'étape de fabrication d'urée granulaire, de l'urée formaldéhyde est ajoutée à la solution d'urée pour prévenir l'absorption d'humidité par l'urée granulaire. Dans le granulateur, cette solution d'urée est pulvérisée sur un lit de granules au travers duquel circule de l'air chaud fluidisé à contrecourant. L'air chaud est injecté avec l'urée en fusion afin de créer une suspension pulvérisée qui s'accumule sur les granules. L'humidité est ainsi retirée et les granules d'urée fraîchement formées tombent sur le fond du lit fluidisé avant d'être déplacées par le flux d'air chaud vers le tamis. L'urée granulaire (produit final), est refroidie, pesée et acheminée par convoyeur vers deux bâtiments d'entreposage d'urée.

L'air émis par le granulateur est traité afin d'en épurer l'urée (avec de l'eau) et l'ammoniac (avec une solution acide). La solution d'urée générée est recyclée à l'unité d'urée. La solution de sulfate d'ammonium, issue de l'épuration d'ammoniac, est cristallisée. Les cristaux sont entreposés pour être commercialisés comme engrais utilisé pour les sols alcalins. L'air issu de la cristallisation sera également épuré par voie humide et la solution d'épuration sera récupérée au réservoir de solution de sulfate d'ammonium.

2.4.3 Services auxiliaires

Des compresseurs sont utilisés dans le procédé pour la réfrigération de l'ammoniac, pour l'air de procédé, le gaz de synthèse et dans les circuits de CO₂. Ces divers compresseurs sont mus par des moteurs couplés à des turbines à vapeur et sont aménagés dans un bâtiment de l'unité d'ammoniac. De la vapeur à haute pression est produite grâce à des échangeurs de chaleur et des chaudières de récupération de chaleur présentes à diverses étapes du procédé (telles que le reformage secondaire, la conversion et la synthèse d'ammoniac). La vapeur haute pression est dépressurisée en vapeur moyenne et basse pressions, via les compresseurs.

La vapeur fournie par les chaudières de récupération de chaleur ne sera pas suffisante et l'unité d'urée sera également alimentée par une chaudière auxiliaire ayant une capacité calorifique de 189 MW. Cette chaudière sera équipée de brûleurs à faible émission d'oxydes d'azote (NOx). Les condensats des chaudières de récupération et de la chaudière auxiliaire seront utilisés comme eau d'appoint aux tours de refroidissement.

Les eaux de refroidissement sont principalement utilisées pour la condensation de l'ammoniac de la phase gazeuse à la phase liquide, pour le refroidissement du condensat utilisé comme eau d'appoint aux chaudières et pour l'enlèvement de la chaleur lors de la compression des gaz. Ces eaux seront refroidies dans des tours de refroidissement par contact avec de l'air circulant à contre-courant à l'intérieur de 12 cellules distinctes. Le flux de chaleur qui sera dissipé dans les tours de refroidissement sera de l'ordre de 500 MW. Une purge continue de 140 m³/h constituera un des principaux effluents de l'usine.

Les torchères seront installées dans l'unité d'ammoniac et l'unité d'urée. L'incinération en hauteur permet d'éliminer, de manière sécuritaire, les gaz inflammables et dangereux qui doivent être libérés dans l'atmosphère lors de l'arrêt ou du démarrage des unités d'ammoniac et d'urée. Le système se compose de torchères en hauteur, d'un collecteur pour les gaz et les événements de procédés ainsi que d'un système d'allumage.

L'unité d'ammoniac comprendra deux torchères de 90 m de hauteur installées sur une seule structure, soit une pour l'extrémité avant de l'usine et l'autre pour l'arrière. Une troisième torchère (55 m) sera située juste à côté des réservoirs d'ammoniac. L'unité de production d'urée comprendra trois autres torchères (60 m) toutes trois situées sur une même structure.

2.4.4 Matières premières, produits finis et combustibles

L'usine de fabrication d'engrais aura une capacité maximale de 1,6 million t/an d'urée, basée sur une production continue de 24 heures par jour, s'étalant sur une période de 340 jours par année. Des travaux d'inspection et d'entretien des équipements sont planifiés tous les deux ans pour une durée de trois à quatre semaines.

L'évaluation des impacts est basée sur la capacité maximale d'exploitation de l'usine, soit 1,6 million t/an.

Tous les réservoirs d'entreposage seront munis de digues ou de bassins de rétention. Les réservoirs les plus importants seront les deux réservoirs d'ammoniac avec un volume de 15 000 m³ chacun et le réservoir de FED, avec un volume de 1000 m³. Le gaz naturel sera fourni via le réseau de distribution de la société Gaz Métro, aucun entreposage n'est requis.

L'urée granulaire sera entreposée dans deux bâtiments de 75 000 tonnes chacun et nécessitera au maximum le passage d'un convoi ferroviaire supplémentaire par semaine. La réception et l'expédition de marchandise générera entre 70 et 120 camions par jour (10 camions à l'heure), équivalent à un volume journalier de 140 à 240 camions (incluant l'aller et le retour).

2.4.5 Infrastructures connexes

Le site choisi pour l'implantation de l'usine est pourvu des infrastructures nécessaires à son exploitation (voie ferrée, réseau routier, installations portuaires). Toutefois, des modifications aux réseaux de distribution de gaz naturel et d'électricité seront nécessaires. Gaz Métro et Hydro-Québec évaluent présentement différentes options afin de répondre aux besoins de production de l'usine. Une sous-station électrique sera érigée au sud des unités de production.

Une aire de triage composée d'environ sept voies sera construite à l'est du site, à proximité des bâtiments d'entreposage d'urée. Un convoyeur fermé permettra d'acheminer l'urée granulaire entre les bâtiments d'entreposage d'urée et la station de chargement des wagons.

L'urée granulaire qui sera expédiée par navire, sera transférée des bâtiments d'entreposage d'urée jusqu'au port par un convoyeur fermé et étanche (galerie) équipé de dépoussiéreurs à chaque point de transfert. Le convoyeur s'étendra sur une longueur totale de 4,4 km dont 2,8 km longeront le côté sud de la rue Pierre-Thibault (à ~ 50 m au sud de la rue). Le convoyeur sera installé en hauteur sur des piliers distancés d'une trentaine de mètres à environ 7 m du sol. Les navires seront chargés à l'aide d'un engin de chargement qui sera localisé à la jetée B-1 au port industriel de Bécancour.

L'eau brute sera pompée du fleuve Saint-Laurent via la station de pompage d'eau industrielle de la SPIPB.

2.5 PHASE DE CONSTRUCTION

Les activités de construction sont prévues dès 2014, après l'obtention des permis et autorisations requis. Les travaux s'échelonneront sur une période de 36 mois. Les activités bruyantes seront limitées à l'horaire de jour, soit de 7h et 19h. Les besoins en main d'œuvre seront variables au cours des trois années de construction. Jusqu'à 1 500 travailleurs de la construction seront requis en période de pointe. De plus, une centaine d'employés expatriés de la maison mère IFFCO sera sur place afin de suivre les progrès des travaux d'ingénierie et de construction et d'assurer la formation complémentaire et spécifique à l'exploitation sécuritaire d'une usine de fabrication d'engrais.

3. REJETS ET NUISANCES

3.1 NUISANCES LORS DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION

La génération de bruit et de poussières ainsi que la circulation de véhicules lourds sur les voies publiques sont les principales nuisances liées aux activités de construction. Le soufflage des conduites de vapeur pourrait également occasionner des niveaux sonores élevés au cours de la phase de pré-démarrage. Des mesures d'atténuation seront mises en place pour minimiser les impacts.

Les émissions de poussières seront contrôlées par l'utilisation d'abat poussières autorisés. Durant les périodes de pointes, des signaleurs dirigeront les véhicules sortant du chantier vers le Boulevard Arthur-Sicard. Un programme de sensibilisation sera mis en œuvre et présenté lors des sessions d'accueil pour encourager les travailleurs à circuler par les grands axes routiers. Au besoin, des mesures supplémentaires pourront être identifiées en collaboration avec la Ville de Bécancour.

Les circuits qui seront empruntés par les camionneurs seront définis au fur et à mesure de l'évaluation de la constructibilité du projet. Les équipements à charges ou dimensions très élevées pourront être amenés à l'usine par bateau. Un plan de circulation sera élaboré afin de supporter la logistique des livraisons d'équipement selon leur provenance (barge ou camion). Le transport d'équipement par barge sera coordonné avec les autorités du port et limité aux routes locales du parc. Le transport routier s'effectuera selon la réglementation en vigueur. Les aspects liés à la circulation et les voies d'accès recommandées pour les véhicules lourds seront revues aux séances d'accueil des entrepreneurs.

En phase construction, un achalandage entre 800 et 1500 travailleurs sur une période couvrant deux des trois années est prévu. Sur une période concurrente d'une durée de 10 mois, il y aura un achalandage d'environ 80 à 150 camions par jour (béton, agrégats, matériaux de remblai/déblai). Ainsi le volume journalier supplémentaire variera entre 1600 et 3000 véhicules légers (incluant l'aller et le retour) et de 160 à 300 camions (incluant l'aller et le retour).

3.2 NUISANCES DURANT L'EXPLOITATION DE L'USINE

3.2.1 Émissions atmosphériques

L'usine de fabrication d'engrais aura trois principales sources d'émissions à l'atmosphère :

- la combustion du gaz naturel, des gaz résiduels et du gaz de synthèse en excès dans le reformeur primaire (unité d'ammoniac);
- la combustion du gaz naturel à la chaudière;
- les poussières d'urée et de l'ammoniac en provenance du granulateur d'urée.

Les autres sources d'émissions à l'atmosphère, de moindre importance, sont :

- les poussières d'urée issues des aires de manutention;
- les émissions fugitives d'ammoniac;
- les émissions ponctuelles de CO₂ lors de l'arrêt de l'unité d'urée;

- les émissions de contaminants suite à l'incinération des vapeurs d'ammoniac, de gaz de procédé et le cas échéant de gaz naturel d'assistance par les torchères;
- les gaz d'échappement des génératrices d'urgence fonctionnant au diesel;
- les poussières du séchoir à sulfate d'ammonium.

Les gaz à effet de serre issus de la combustion du gaz naturel au reformeur primaire et à la chaudière auxiliaire demeurent la principale source d'émissions atmosphériques d'une usine d'urée.

D'autres contaminants seront présents en faibles quantités, principalement du monoxyde de carbone (CO), des oxydes d'azote (NO_x), du dioxyde de soufre (SO₂), des matières particulaires (PM) et des composés organiques volatils (COV). D'autres composés organiques seront également présents sous forme de traces. Ces contaminants sont issus du reformeur primaire, de la chaudière auxiliaire et des torchères.

L'ammoniac et les poussières d'urée sont les principales émissions issues du granulateur. Deux collecteurs à voie humide seront installés en série afin d'en épurer les poussières (avec de l'eau) et l'ammoniac (avec de l'acide sulfurique) issues du granulateur. Les émissions de poussières de sulfate d'ammonium provenant du séchoir seront épurées par voie humide (eau).

Les émissions fugitives d'ammoniac proviennent de micro-fuites survenant à divers équipements de procédés de l'usine (raccords, joints, vannes etc.). Ces micro-fuites seront minimisées par le choix d'équipements virtuellement étanches et contrôlées par un programme rigoureux de détection, mesure, réparation et suivi des émissions fugitives.

L'efficacité minimale de destruction des gaz dirigés aux torchères sera de 98% pour les torchères et l'unité d'urée et de 99% pour les torchères de l'unité d'ammoniac. Une seule torchère sera en exploitation continue. Les autres torchères fonctionneront durant les périodes de démarrage et d'arrêt. Les torchères permettent de brûler les gaz de façon sécuritaire avant qu'ils ne soient relâchés à l'atmosphère.

Lors d'un arrêt non planifié à l'unité d'urée, la production à l'unité d'ammoniac sera réduite ou arrêtée. Dans le cas où l'unité d'ammoniac demeurera en exploitation, l'ammoniac sera entreposé alors que le CO₂ sera rejeté à l'atmosphère. Ces émissions à l'atmosphère contiendront également une faible concentration de méthanol.

Les émissions de poussières émises lors de la manutention de l'urée granulaire seront captées puis traitées dans des systèmes d'épuration dont l'efficacité sera de 99 %.

Les émissions atmosphériques liées au projet d'IFFCO Canada respecteront les normes d'émissions atmosphériques fixées dans le *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère* (RAA)⁵.

⁵ Aucune norme d'émission spécifique n'est fixée par le RAA pour les procédés de granulation d'urée et de séchage du sulfate d'ammonium. La valeur limite à l'émission de particules décrite à l'article 9 du RAA, qui est basée sur le taux d'alimentation du procédé, ne semble pas applicable au projet dans la mesure où elle réfère à l'utilisation de combustibles et à la combustion d'air.

Le tableau 1 présente l'estimation des émissions atmosphériques annuelles pour l'usine de fabrication d'engrais.

Tableau 1 Estimations des émissions atmosphériques annuelles de l'usine de fabrication d'engrais (t/an)

Contaminants	Reformeur primaire	Chaudières	Torchères (pilote)	Torchères (gaz brûlés et gaz d'appoint)	Émissions fugitives de procédé	Émissions ponctuelles de CO ₂ (168 h/an)	Granulation	Séchage du sulfate d'ammonium	Manutention de l'urée granulaire	Total
NOx	310	39	3,7	32						380
CO	310	180	4,5	25						530
SO ₂	17	10	0,25	0,7						28
PM (100% PM _{2,5})	28	17	0,40	2,2			360	0,33	3,6	410
COT	41	24	0,59	3,2						69
COV	21	12	0,29	1,6						34
NH ₃				14	13		360	0,17		390
Méthanol						2,6				2,6
Formaldéhyde	0,28	0,16					0,76			1,2
GES (t CO₂ éq)										
CO ₂	375 000	255 000	6 250	26 000		12 000				673 000
CH ₄	180	105	2,6	460						743
N ₂ O	2 360	1 390	34	100						3 880
GES Total	377 000	256 000	6 280	27 000		12 000				678 000

Notes: Taux de production fixé à 120% de la capacité nominale et un taux d'opérabilité de 95%.
Les émissions sont arrondies à 2 chiffres significatifs pour les substances toxiques et à 3 chiffres significatifs pour les GES.

3.2.2 Gestion des eaux

L'eau brute sera fournie par le réseau d'eau industrielle de la SPIPB et sera principalement utilisée pour les besoins suivants :

- Eau d'appoint (650 m³/h) aux tours de refroidissement pour combler les pertes par évaporation et la purge en continu;
- Eau d'alimentation de l'unité de déminéralisation (245 m³/h) pour la génération de vapeur et la réaction au reformeur primaire;
- Eau de service pour le laboratoire, les unités d'urée et d'ammoniac et les services auxiliaires (0-100 m³/h).

L'eau brute sera prétraitée avant d'être utilisée aux tours de refroidissement et pour la protection incendie et sera par la suite déminéralisée avant utilisation comme eau d'alimentation aux chaudières.

Pour ce qui est des besoins en eau potable (1-2 m³/h), ils seront comblés par le réseau de distribution de la Ville de Bécancour.

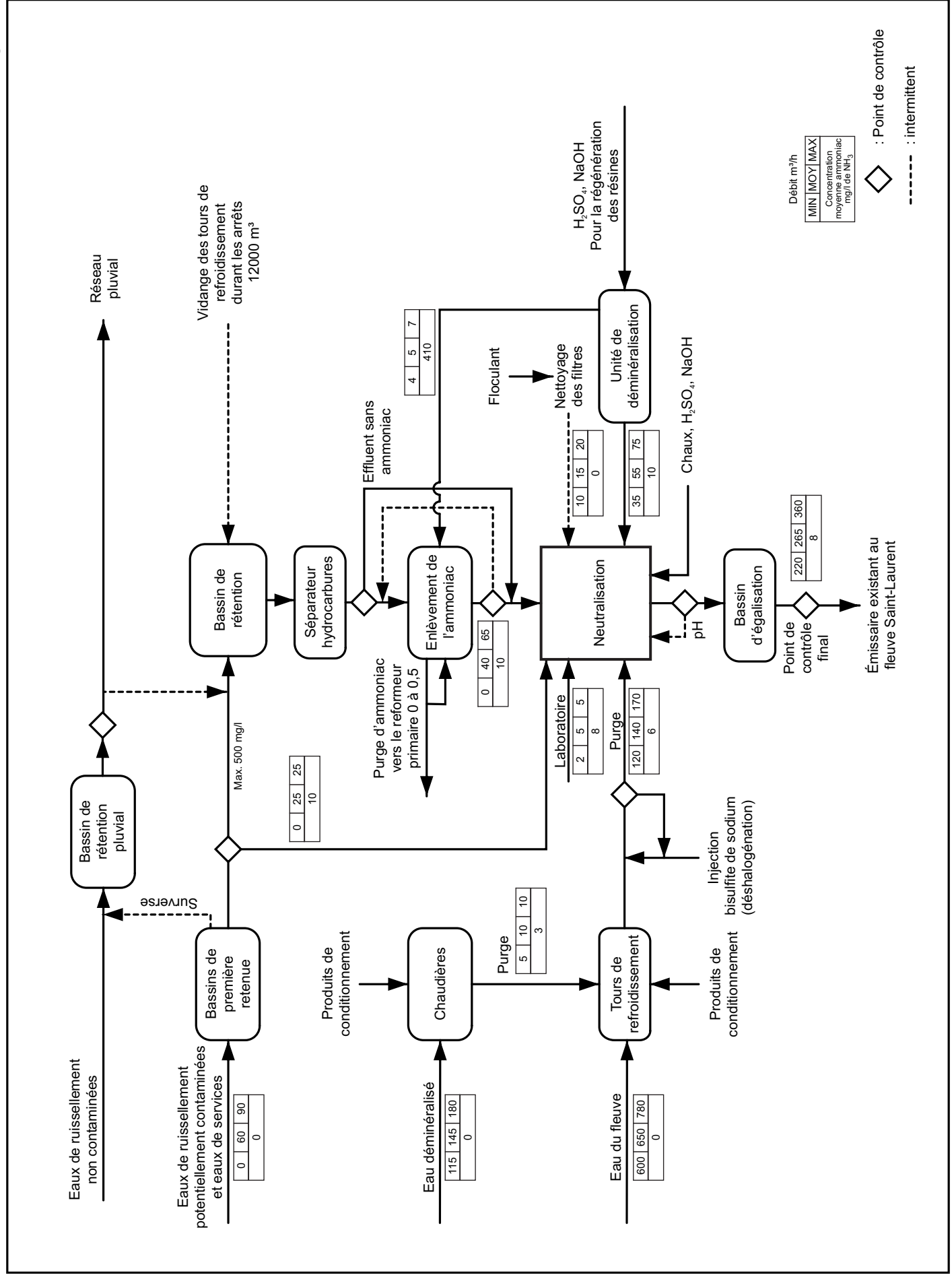
La figure 6 illustre la gestion des eaux usées de l'usine ainsi que le bilan d'eau⁶. Les eaux usées générées à l'usine feront l'objet d'une ségrégation en fonction de leur potentiel de contamination et seront traitées, le cas échéant, pour rencontrer les exigences du MDDEFP. Les eaux générées par l'usine sont classés sous les différentes catégories suivantes :

- Eaux de ruissellement
 - Eaux pluviales non contaminées
 - Eaux pluviales susceptibles d'être contaminées (ex : ruissellement sur les aires de procédés)
- Eaux de procédé
 - Condensats de procédés et de vapeur (réutilisés comme eau d'appoint à l'unité de déminéralisation)
 - Vidange des tours de refroidissement durant les arrêts
- Eaux usées de services
 - Purge des chaudières (réutilisée comme eau d'appoint au circuit d'eau de refroidissement)
 - Purge du circuit de refroidissement
 - Régénération de l'unité de déminéralisation
 - Effluent du laboratoire
- Les effluents domestiques

⁶ Il est à noter que les valeurs utilisées sont qualifiées de préliminaires et qu'elles seront ajustées lors de l'ingénierie détaillée.

Gestion des eaux usées: Bilan d'eau et d'ammoniac

Figure 6



Les eaux pluviales seront dirigées vers un bassin de rétention pluvial avant d'être évacuées vers le réseau pluvial de surface.

Les eaux pluviales susceptibles d'être contaminées transiteront tout d'abord dans un bassin de première retenue selon le principe de «first flush» ou première ondée afin de traiter les premiers mm de pluie qui sont reconnus comme transportant la majorité des contaminants. Lors de fortes pluies, l'excédent d'eau (suivant la première ondée) sera dirigé vers le réseau pluvial.

À la sortie des bassins de première retenue, les eaux de ruissellement seront par la suite acheminées, en fonction de leur qualité, en amont de la chaîne de traitement ou directement au bassin de neutralisation. Les eaux de ruissellement sont susceptibles de contenir des huiles et graisses, de l'ammoniac et des matières en suspension.

Les deux principaux effluents de l'usine sont générés par les services auxiliaires, il s'agit de la purge en continu du circuit de refroidissement et des effluents issus de la régénération des résines de l'unité de déminéralisation. Ces effluents sont envoyés au bassin de neutralisation à l'exception d'un des effluents de l'unité de déminéralisation d'un faible débit mais concentré en ammoniac qui sera traité à la tour de distillation. La portion gazeuse de la tour de distillation (ammoniac) sera récupérée au reformeur primaire.

La purge du circuit de refroidissement contiendra des minéraux naturellement contenus dans l'eau mais concentrés dans le circuit ainsi que des concentrations résiduelles des produits utilisés pour le conditionnement de l'eau. Les effluents de l'unité de déminéralisation contiendront des sulfates ainsi que de l'ammoniac provenant de l'eau d'appoint (condensats de procédés et de vapeur).

La chaîne de traitement intégrera en séquence un séparateur d'hydrocarbures, une tour de distillation pour enlever l'ammoniac, un bassin de neutralisation pour le pH et finalement, un bassin d'égalisation pour homogénéiser l'effluent final afin d'éviter les fluctuations de la qualité avant le rejet final.

Les eaux usées traitées seront rejetées au fleuve Saint-Laurent par l'intermédiaire de l'émissaire de la SPIPB. Le débit moyen de rejet sera de 265 m³/h. Un point de contrôle sera localisé à la sortie du bassin d'égalisation, avant le rejet à l'émissaire.

Le débit, la température et le pH seront mesurés en continu à la sortie du bassin d'égalisation. Les autres paramètres seront échantillonnés selon la fréquence entendue avec le MDDEFP. L'effluent final sera exempt de toxicité aigue et il rencontrera les objectifs environnementaux de rejet du MDDEFP.

Les eaux usées sanitaires de l'usine de fabrication d'engrais seront collectées vers le système de traitement des eaux usées sanitaires de la SPIPB. Le débit d'eaux usées sanitaires produites à l'usine variera entre 1 et 2 m³/h.

3.2.3 Gestion des matières résiduelles

Les matières résiduelles et matières dangereuses résiduelles seront entreposées selon la réglementation en vigueur puis expédiées par des transporteurs autorisés vers des sites de disposition ou de recyclage opérés par des firmes autorisées.

Quelques litres de solvants usés seront générés annuellement au laboratoire. Les huiles usées générées à l'usine seront évaluées ultérieurement. Environ 20 à 30 tonnes de boues provenant du traitement des eaux seront générées annuellement et caractérisées avant disposition. Environ 255 m³ de catalyseurs seront générés tous les 5 ans et 260 m³ tous les 10 ans. Les déchets domestiques seront dirigés vers un lieu d'enfouissement ou vers un site de compostage. Les matières recyclables (papier, carton, verre, métal, plastique, bois) seront acheminées vers les centres de tri locaux. Les contenants vides, tels que les barils souillés, sont estimées à 20 tonnes par année.

Aussi, la solution de sulfate d'ammonium, une matière résiduelle dangereuse issue de la solution d'épuration des gaz de la granulation, sera valorisée (cristallisation) pour être commercialisée sous forme d'engrais pour sols alcalins.

3.2.3 Émissions sonores

Les équipements liés à l'opération de l'usine seront potentiellement des sources de bruit pour les communautés avoisinantes.

Ces sources peuvent être regroupées en deux catégories : les sources fixes (équipements mécaniques, compresseurs, pompes, tours de refroidissement, transformateurs électriques, prises d'air des ventilateurs, cheminées, dépoussiéreurs) et les sources mobiles (locomotives, manœuvres d'équipements ferroviaires, déplacements des convois).

Les sources mobiles, localisées à l'extérieur des limites de l'usine, seront principalement les trains et les camions.

Le soufflage des conduites à la vapeur sera une source ponctuelle de bruit durant les phases de démarrage et d'entretien majeur.

4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Cette section décrit les composantes environnementales des milieux physique, biologique et socio-économique de la zone d'étude retenue pour le projet d'implantation d'une usine de fabrication d'engrais à Bécancour.

4.1 ZONE D'ÉTUDE

D'une superficie d'environ 87 km², la zone d'étude comprend un territoire suffisamment vaste pour permettre de circonscrire l'ensemble des répercussions appréhendées durant l'implantation et l'exploitation du projet. Cette zone d'étude est caractérisée majoritairement par un territoire agricole et industriel. Des zones urbaines y sont aussi présentes de part et d'autre de la rivière Bécancour et dans le secteur ouest de la zone d'étude.

Une zone d'étude étendue au-delà de ce périmètre a été considérée pour l'analyse de certains paramètres régionaux (données climatiques, caractéristiques socio-économiques, conditions biogéographiques, etc.).

4.2 MILIEU PHYSIQUE

4.2.1 Climat et qualité de l'air

La région de Bécancour est caractérisée par un climat modéré sub-humide (température moyenne entre 4,5 °C et 6,6 °C) avec une longue saison de croissance de la végétation (entre 180 à 209 jours par an). Le fleuve Saint-Laurent fournit un tampon thermique et une source d'humidité, donnant aux vents prédominants une orientation nord-est-sud-ouest.

La qualité de l'air dans la région de Bécancour a été analysée à partir des résultats de 2009 à 2011 des stations de surveillance du MDDEFP. Pour certains contaminants, des données plus anciennes sont présentées (particules totales et monoxyde de carbone). Le suivi du CO est abandonné depuis 1995.

Des dépassements totalisant 268 heures de la norme horaire ont été enregistrés pour l'ozone (O₃). Cette situation est comparable à la situation de l'ensemble de la vallée du Saint-Laurent. Quelques dépassements de la norme journalière, totalisant 9 jours sur trois ans, ont été observés pour les PM_{2,5}. Cette situation est toutefois généralisée dans le sud-ouest du Québec et le nord-est de l'Amérique du Nord. Les résultats des autres contaminants (SO₂, NO₂, CO, PMT et PM₁₀) demeurent inférieurs aux normes en vigueur.

4.2.2 Physiographie

La zone d'étude se trouve à l'intérieur des basses-terres du Saint-Laurent, lesquelles sont caractérisées par une succession de terrasses à partir d'une altitude de 14 m au-dessus du niveau du lac Saint-Pierre et par la dominance de dépôts d'argiles marines. La ville de Bécancour se trouve à une altitude d'environ 18 m.

Les terres de la vallée sont en général en pente légère vers le fleuve, à l'exception des endroits à proximité des rivières tributaires et des ruisseaux où les pentes ont été modifiées par l'érosion locale. Le roc affleure au nord, près du fleuve Saint-Laurent, notamment dans le parc industriel.

Un coteau de faible hauteur et en pente douce traverse la région parallèlement au fleuve, à environ 3,5 km au sud de celui-ci.

4.2.3 Hydrographie et plaines inondables

Le réseau hydrographique de la zone d'étude se draine vers le fleuve Saint-Laurent. Les deux cours d'eau d'importance sont les rivières Bécancour et Gentilly, traversant la portion ouest et est de la zone d'étude.

La zone d'étude englobe une partie de l'estuaire fluvial du Saint-Laurent, constitué d'eau douce et influencé par les marées. Le chenal de navigation est situé à proximité de la rive nord du fleuve et est entretenu par dragage. Le port de Bécancour est situé dans la partie est du Parc industriel.

Plusieurs fossés et canaux de drainage se trouvent dans le parc industriel et s'écoulent généralement vers le fleuve. Un total de cinq ruisseaux sans nom sont présents dans le corridor envisagé pour le convoyeur liant l'usine au port et traversent la rue Pierre-Thibault par des ponceaux pour se jeter dans le fleuve Saint-Laurent. Le ruisseau Mayrand borde la partie ouest du site de l'usine dans un axe nord-sud. De plus, un fossé de drainage traverse la partie nord du site, d'est en ouest. Deux cours d'eau sans nom rejoignent la branche nord-sud du ruisseau Mayrand.

Plaines inondables

Les plaines inondables dans la région sont associées aux rives des principaux cours d'eau et bordent ainsi le Saint-Laurent et la partie inférieure de la rivière Bécancour. Une bande de 60 m du fleuve Saint-Laurent fait l'objet d'une protection à l'intérieur du PIPB.

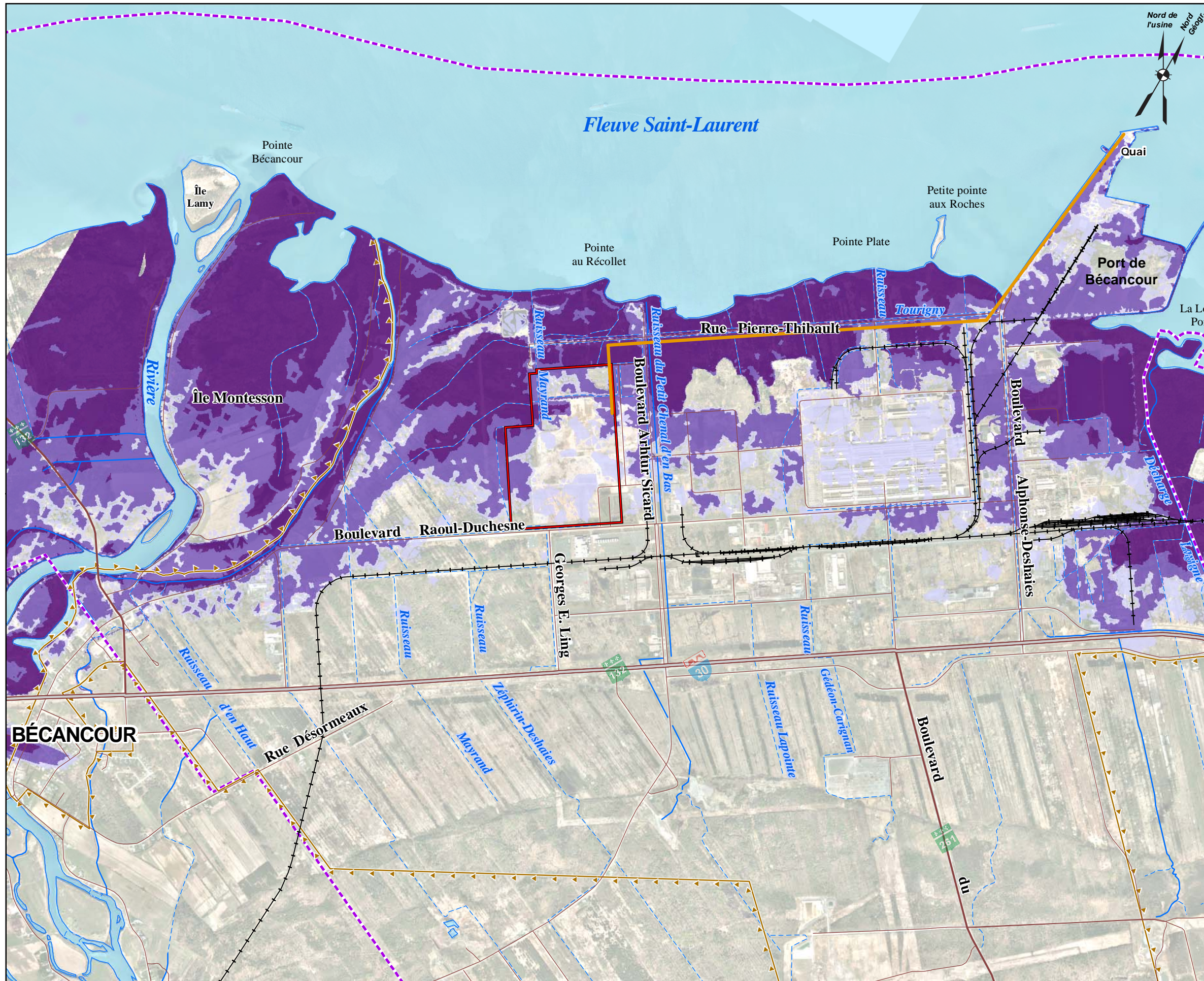
La cartographie des plaines inondables et du réseau hydrographique est présentée à la figure 7. La délimitation de zone inondable est présentement en révision par la MRC de Bécancour.

Certaines sections du site du projet se trouvent au sein des plaines inondables 0-2 ans, 2-20 ans et 20-100 ans. La zone de récurrence 0-2 ans se situe dans le secteur sud-ouest et au sud du fossé de drainage traversant le site d'est en ouest. Certains tronçons du tracé du convoyeur se trouvent également en plaine inondable.

4.2.4 Qualité des eaux de surface

Aux niveaux bactériologique et physico-chimique, la qualité de l'eau du fleuve est jugée douteuse en amont de la rivière Bécancour, due principalement au rejet de stations d'épuration en amont et aux débordements des eaux de pluie des réseaux d'égout de Montréal. Les résultats démontrent une qualité de l'eau satisfaisante en aval de la rivière.

Du côté des paramètres conventionnels et des métaux, les données recueillies par le MDDEFP démontrent des dépassements au niveau des coliformes et des métaux entre 2007 et 2011.



PROJET

- Site du projet
- Convoyeur

PHYSICAL ENVIRONMENT

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau

Plaine inondable

- 0-2 ans
- 0-20 ans
- 0-100 ans

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire et chemin
- Voie ferrée
- Parc industriel et portuaire de Bécancour
- Territoire agricole protégé

Base cartographique:
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec,
Orthophoto: MRC de Bécancour, 2010

Titre
Réseau hydrographique et plaines inondables dans le parc industriel et portuaire de Bécancour

Projet
PROJET DE FABRICATION D'ENGRAIS

Directeur projet L. Lachapelle	Dessiné par H. Dubois	Vérifié par M. Brennan-Jacot
--	---------------------------------	--

Client IFFCO Canada	Consultant SNC-LAVALIN Environnement
-------------------------------	--

Échelle 0 250 500 m	Numéro de projet 611020	Nom du fichier Figure4-02_Zone_Inondable.mxd
------------------------	-----------------------------------	---

01	11/06/2012	Préliminaire	C. L.	M. B.-J.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié

Les concentrations de coliformes fécaux dépassent les critères de qualité pour l'eau brute d'alimentation surtout aux stations longeant la rive nord. Du côté des métaux, on note des dépassements dans toutes les stations pour les critères concernant l'eau brute d'alimentation (aluminium, arsenic et fer) et les effets chroniques pour la vie aquatique (aluminium).

4.2.5 Géologie et hydrogéologie

Le socle rocheux de la zone d'étude est constitué de schistes argileux et calcaireux et de grès altérés de diverses origines.

Les principales unités géomorphologiques dans le secteur du parc industriel sont constituées de deux unités de till (Bécancour et Gentilly), d'argile, de sable et de roc. Le roc est altéré sur ses quatre premiers mètres, ce qui augmente sa perméabilité. Les affleurements rocheux sont concentrés dans les lits des ruisseaux et le long des berges de la rivière Bécancour.

Le till de Bécancour est très compact et probablement peu perméable, argileux, sableux et contient des blocs. Le till de Gentilly est une unité perméable à matrice sablonneuse avec des blocs et se trouve en contact avec le till de Bécancour ou avec le socle rocheux. Les sables, peu compacts, de granulométrie fine à moyenne, reposent sur l'argile et constituent une unité hydrostratigraphique perméable.

Dans le secteur du parc industriel, l'épaisseur des dépôts meubles varie entre 3 m et 6 m et s'accroît graduellement à mesure qu'on pénètre dans la zone estuaire.

4.2.6 Qualité des sols et des eaux souterraines

Le site de l'usine projetée est localisé sur des terrains qui ont été occupé par la compagnie Norsk Hydro, qui a cessé ses activités industrielles en 2007. Des évaluations environnementales de site (ÉES) Phase I et Phase II ont été réalisées en 2006-2007.

Les travaux de réhabilitation ont été réalisés en 2008 et en 2010 afin de respecter les valeurs applicables à un zonage industriel et ont été approuvés par le MDDEFP.

Aucune caractérisation n'a été réalisée dans la portion ouest du site, historiquement demeurée non développée.

Entre 2008 et 2010, une inspection et une caractérisation complémentaire ont été réalisées lors du démantèlement des installations de Norsk Hydro. Les échantillons de sols n'ont montré aucune contamination additionnelle au-delà des valeurs limites.

En ce qui a trait à la contamination en zinc des sols, le MDDEFP a souligné sa relation avec les structures galvanisées (telles les clôtures) toujours en place. Les représentants du MDDEFP ont relevé que le risque semble acceptable dans un contexte industriel et n'obligeront pas de décontamination des sols lorsque les clôtures seront enlevées.

La qualité des eaux souterraines sur le site a été périodiquement analysée par Norsk Hydro de 1999 à 2010. Les résultats démontrent une contamination aux chlorures pour lesquels les concentrations ont dépassé les critères d'usage en cas de résurgence vers les eaux de surface ou d'infiltration dans les égouts. Selon le MDDEFP, cette contamination est associée aux

procédés de fabrication du magnésium ainsi qu'aux sels de déglacage utilisés sur le site de l'usine.

Le MDDEFP a demandé que le paramètre chlorures fasse partie du suivi post-fermeture sans réaliser de décontamination.

Les parties nord et ouest feront l'objet d'une étude de caractérisation avant le début des travaux de construction.

4.3 MILIEU BIOLOGIQUE

4.3.1 Végétation

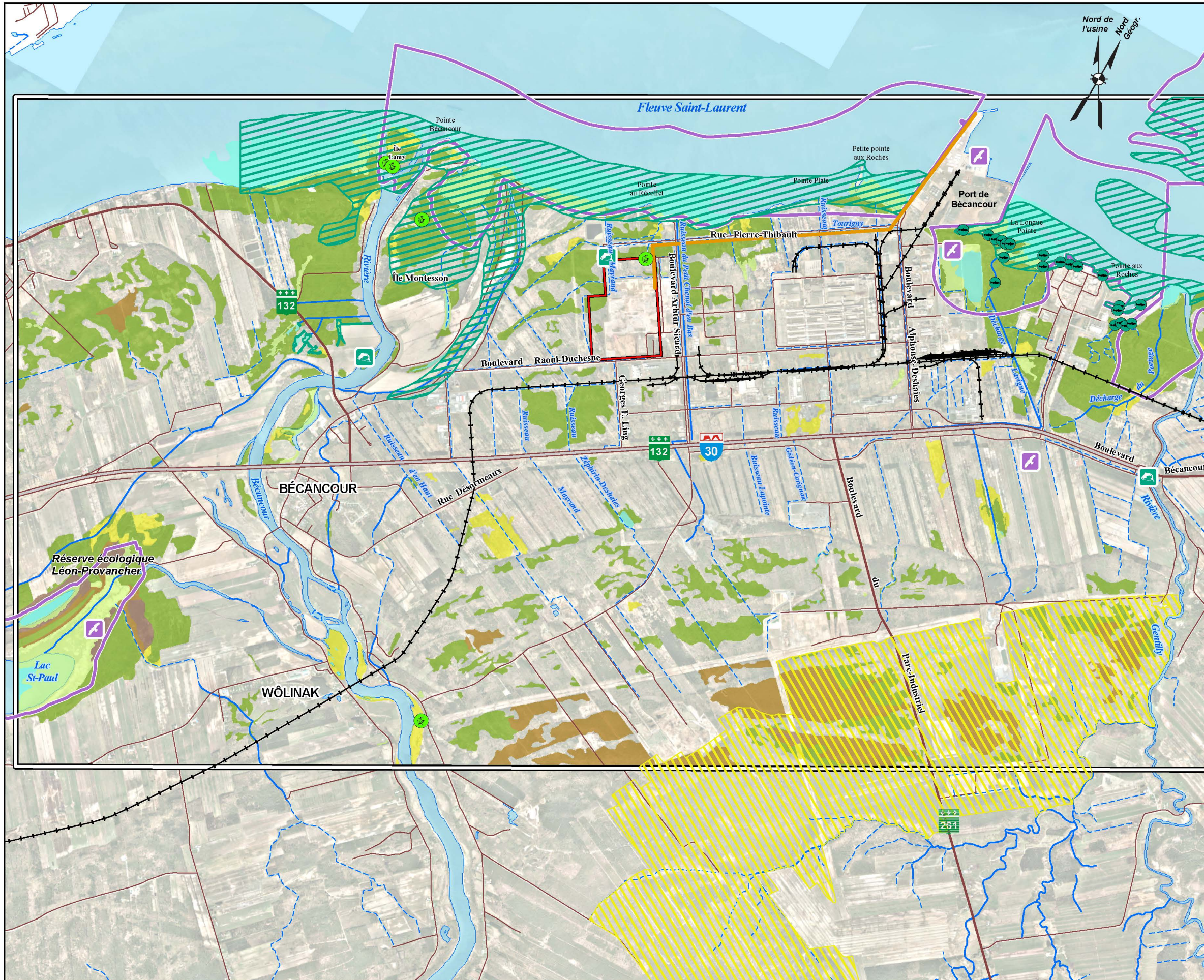
La zone d'étude se trouve dans la zone de végétation tempérée nordique et dans la sous-zone de la forêt décidue. Elle comprend différents milieux, mais ceux qui dominent sont les peuplements de feuillus et les friches. Trois zones distinctes occupées par une végétation caractéristique y sont observées :

- la plaine inondable, en bordure du fleuve, occupée par des îlots de végétation adaptés à des conditions très humides;
- la zone agricole où se retrouvent des surfaces en friche et en régénération qui favorisent l'établissement d'essences pionnières, et;
- la terrasse supérieure située à l'extrémité sud de la zone d'étude, occupée par des massifs forestiers de feuillus d'essences tolérantes et intolérantes, des érablières ainsi que des peuplements de résineux.

Une cartographie des milieux humides du territoire du Centre-du Québec a été mise au point par le MDDEFP et Canards Illimités Canada (CIC) en 2012. Selon cette cartographie, la zone d'étude comprend environ 1 800 ha de milieux humides, composés de marais, marécages, prairies humides et tourbières. D'ailleurs, on note la présence d'une érablière argentée importante entre le site du projet et l'Île Montesson. Ces milieux humides sont illustrés à la figure 8.

Sur le site du projet, les milieux naturels présents peuvent être divisés en trois secteurs. Le secteur anciennement développé par Norsk Hydro, couvrant 45 ha, a été nivelé et remblayé dans un passé récent. Elle est maintenant couverte de végétation herbacée typique des milieux ouverts. La végétation dans les secteurs sud-ouest et nord du site est dominée par de jeunes forêts immatures dominées par le frêne de Pennsylvanie. On y retrouve également de la friche herbacée et arbustive, dominées par le framboisier, les saules arbustifs et la verge d'or.

Selon la cartographie des milieux humides de CIC et du MDDEFP, un petit marécage (0,33 ha) se trouve dans le secteur nord du site du projet et deux marécages de 2,30 ha et de 0,62 ha sont présents dans le secteur sud-ouest.



PROJET

- Aire d'étude
- Site du projet

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire et chemin
- Voie ferrée

MILIEU BIOLOGIQUE

- Flore à statut particulier
 - Aire de confinement du cerf de Virginie
 - Oiseau nicheur à statut particulier
 - Aire de conservation des oiseaux aquatiques
 - Poisson à statut particulier
 - Frayère confirmée
 - Frayère potentielle
- Milieus humides**
- Eau peu profonde
 - Marais
 - Marécage
 - Prairie humide
 - Tourbière boisée
 - Tourbière fen

Base cartographique:
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec,
Orthophoto: MRC de Bécancour, 2010
Milieux humides: Canards Illimités Canada, 2011

Titre
Éléments d'intérêt biologique

Projet
PROJET DE FABRICATION D'ENGRAIS

Directeur projet L. Lachapelle	Dessiné par H. Dubois	Vérifié par M. Brennan Jacot
-----------------------------------	--------------------------	---------------------------------

Client IFFCO Canada	Consultant SNC-LAVALIN Environnement
-------------------------------	--

Échelle 0 500 1 000 m	Numéro de projet 611020	Nom du fichier Figure4-04_MilieuBiologique_rev1.mxd
--------------------------	-----------------------------------	--

01	29/05/2012	Préliminaire	C. L.	M. B. J.
00	07/11/2012	Préliminaire	H. D.	M. B. J.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié

Finalement, toujours selon la cartographie de CIC et du MDDEFP, ainsi que selon une reconnaissance terrain réalisée à l'automne 2012, des milieux humides sont présents le long du tracé du convoyeur principalement constitués de marécages arborés (dominés par le frêne rouge) et de marécages arbustifs (dominés par l'aulne rugueux et le cornouiller) dans la section au sud de la rue Pierre Thibault. Certaines espèces envahissantes telles que le brome inerme et l'anthesis des bois ont déjà été identifiées sur le site du projet.

Des inventaires floristiques et des milieux humides seront réalisés durant l'été 2013 afin de bien caractériser les espèces et les milieux présents sur le site du projet et le long du convoyeur.

4.3.2 Faune

Le site du projet ne comporte pas d'habitat d'intérêt pour la faune terrestre. Toutefois, les habitats boisés toujours présents et les friches arbustives sont l'hôte de certaines espèces communes, telles que le cerf de virginie ou le castor.

Les milieux riverains constituent des habitats propices à l'alimentation et au repos de la sauvagine lors des migrations printanière et automnale. Par contre, le site du projet présente un faible potentiel pour l'alimentation ou la reproduction d'oiseau. Certaines zones herbacées près du ruisseau Mayrand peuvent représenter un certain potentiel pour la nidification de certaines espèces communes, tels que le canard colvert et le canard pilet.

Concernant la communauté ichthyenne, celle rencontrée dans la portion du fleuve Saint-Laurent entre Trois-Rivières et Gentilly regroupe 64 espèces, tandis qu'on note la présence de 43 espèces de poissons dans la rivière Bécancour. La plupart de ces espèces sont communes dans le sud-ouest du Québec.

La plaine d'inondation ainsi que les petits cours d'eau le long du Saint-Laurent, dans la zone d'étude, peuvent représenter des sites de fraie ou d'alevinage.

Selon les données consultées, au moins 26 espèces de poisson fréquentent potentiellement les petits cours d'eau et fossés du parc industriel. Parmi celles-ci, 16 espèces ont été pêchées spécifiquement dans le ruisseau Mayrand et le fossé nord, à l'intérieur du site du projet.

Des inventaires ichtyologiques seront réalisés au cours du printemps 2013 afin de valider l'utilisation de la plaine inondable et des petits cours d'eau sur le site du projet et le long du convoyeur par les communautés de poisson.

Vingt-sept espèces d'herpétofaune ont un potentiel de présence dans la zone d'étude. La banque de données de l'Atlas des amphibiens reptiles du Québec compte 16 observations de 11 espèces différentes à l'intérieur de la zone d'étude.

Certaines espèces envahissantes sont répertoriées dans la zone d'étude. La population de moule zébrée est en forte croissance dans le secteur. De plus, la présence de la petite corbeille d'Asie, a été confirmée en 2010 dans le fleuve Saint-Laurent, à moins de 10 km en aval du site d'étude.

4.3.3 Espèces menacées, vulnérables ou en péril

Des inventaires effectués sur la partie nord du site en 2002 ont confirmé la présence de deux espèces floristiques d'intérêt : l'élyme des rivages et la matteucie fougère-à-l'autruche. La première est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. Toutefois, elle serait retirée de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables lors du prochain décret ministériel au printemps 2013. La matteucie fougère-à-l'autruche est classée comme vulnérable à la récolte par le MDDEFP.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et d'autres études identifient quatre autres espèces à statut dans la zone d'étude: le rubanier branchu, le renoncule à éventails, la véronique mouron-d'eau, et la zizanie à fleurs blanches. De plus, la lindernie estuarienne, susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, a été recensée dans le parc industriel lors d'une étude récente dans le secteur. La majorité de ces plantes se rencontrent dans des milieux aquatiques ou riverains et ne sont pas susceptibles d'être présentes sur le site du projet.

Un avis bonifié du CDPNQ identifie deux mentions d'espèce faunique menacée vulnérable ou susceptible d'être désignée dans la zone d'étude: le mené d'herbe et le mené laiton sont présents. Par ailleurs, la consultation de diverses bases de données, du ministère des Ressources naturelle (MRN) et des différentes études réalisées dans la zone d'étude a démontré que huit espèces d'oiseaux et dix espèces de poissons menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été répertoriées dans la zone d'étude. La localisation de ces mentions dans la zone d'étude sont illustrés à la figure 8. Parmi celles-ci, une espèce de poisson, le mené laiton, a été répertoriée dans un cours d'eau sur le site du projet.

4.4 MILIEU HUMAIN

La zone d'étude est située dans la MRC de Bécancour, à l'intérieur de la région administrative du Centre-du-Québec (17). Ce territoire couvre également les MRC de L'Érable, de Nicolet-Yamaska, d'Arthabaska et de Drummond.

La MRC de Bécancour comprend une réserve amérindienne et 12 municipalités, dont la Ville de Bécancour, elle-même divisées en six secteurs. La Ville de Bécancour a été créée en 1965 par le groupement de 11 municipalités, dans le but de créer une « cité de l'acier » à l'extérieur des grands centres urbains, ce qui mena à la création du PIPB dans les années soixante-dix.

Plus particulièrement, le site d'implantation du projet se trouve dans le secteur de Bécancour, à l'intérieur des limites du PIPB.

4.4.1 Population et caractéristiques socio-économiques

La ville de Bécancour, avec une population de 12 000 habitants en 2011, représente la plus grande municipalité de la MRC de Bécancour. En 2006, le taux de chômage était de 6,6 % pour la ville de Bécancour, comparativement à 7 % pour l'ensemble du Québec.

La majorité des emplois de la région se trouvent dans les ventes et les services. Toutefois, les grandes entreprises localisées à l'intérieur du PIPB regroupent une part importante des emplois

de métiers, du transport et de la machinerie. L'industrie de première transformation des métaux et des produits chimiques est majoritairement représentée. Le plus grand employeur est l'Aluminerie de Bécancour. Enfin, l'agriculture représente également une activité importante dans la région.

La fermeture progressive de la centrale nucléaire Gentilly-2 occasionnera un impact important sur l'économie de la région, les emplois réduiront considérablement, passant de 736 employés en 2012 à 64 travailleurs entre 2018 et 2021.

4.4.2 Affectation du territoire et utilisation du sol

Les principales affectations de la zone d'étude sont agricole et industrielle, bordées à l'ouest par des zones de conservation et résidentielle et une portion forestière négligeable à l'est. Il est à noter que la limite légale du PIPB englobe celle établie par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). La SPIPB est donc tenue d'entreprendre des démarches de dérogation advenant une éventuelle expansion des activités industrielles en zone verte sur son territoire. De plus, le territoire du côté est de la rivière Bécancour, sur l'Île Montesson, zoné conservation, appartient à la SPIPB. Plusieurs lots appartenaient déjà à des propriétaires privés avant l'acquisition de ce secteur par la SPIPB en 1968.

La zone d'étude comprend également des lieux d'enfouissement technique (actifs ou non) et une gravière, localisés dans la partie sud.

4.4.3 Climat sonore

Afin de caractériser le bruit initial, des relevés sonores ont été réalisés aux endroits les plus susceptibles d'être impactés par les activités de l'usine projetée (les résidences localisées dans le parc industriel, à la Ville de Bécancour, sur l'île de Montesson ainsi que sur la rive sud, secteur de Champlain). Les résultats démontrent que les sources de bruit proviennent de la circulation routière ou sont d'origine naturelle. Les critères de bruit du MDDEFP seront appliqués pour les phases de construction et d'exploitation de l'usine.

4.4.4 Milieu visuel

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'étude d'impact est basée sur la structure établie dans le document *Méthode d'étude du paysage* de Hydro Québec par Le groupe Viau, 1992. Une visite sur le terrain a eu lieu en septembre 2012 et des cartes topographiques ont été utilisées. Les principaux axes routiers, les villages, agglomérations et les sites touristiques ayant un potentiel de visibilité sur le projet ont été pris en compte.

La caractérisation générale du paysage de la zone d'étude a permis de distinguer quatre types d'unités de paysage, soit :

- unité de paysage à caractère industriel;
- unité de paysage à caractère agro-forestier;
- unité de paysage des noyaux urbains/ villageois;
- unité de paysage à caractère riverain.

4.4.5 Patrimoine historique et archéologique

Une étude de potentiel archéologique a été réalisée par Arkéos inc., en octobre 2012. Par sa situation géographique et son contexte historique, la zone d'étude possède un patrimoine riche et diversifié. Au total, huit sites archéologiques ont été répertoriés. Par conséquent, tous les secteurs non développés par le passé ont un potentiel archéologique, que ce soit sur le site du projet ou le long du convoyeur. Un potentiel historique pourrait également être présent dans le nord de la partie sud-ouest, où une route et un bâtiment étaient présents en 1923. Quant à la zone anciennement développée et remblayée par Norsk Hydro, elle présente un niveau de perturbation trop élevé pour contenir un potentiel archéologique ou historique.

5. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS

5.1 MÉTHODE D'ÉVALUATION

L'identification et l'évaluation des impacts consistent en l'analyse des interactions entre chacun des équipements ou des activités de l'usine et les composantes environnementales du milieu susceptibles d'être affectés. Les mesures d'atténuation sont considérées dans l'évaluation des impacts. L'évaluation de l'importance d'un impact est effectuée en prenant compte la valeur de la composante environnementale affectée, son degré de perturbation, son étendue et sa durée. Toutefois, bien que les impacts du projet sur le milieu physique sont décrits et quantifiés lorsque nécessaire, il n'est pas possible de déterminer l'importance de l'impact, la valeur environnementale d'une telle composante ne pouvant être définie sans référence à son usage ou son importance pour la flore, la faune ou l'homme.

Les principaux impacts du projet sont résumés ci-dessous, pour les périodes de construction et d'exploitation de l'usine.

5.2 PHASE CONSTRUCTION

5.2.1 Évaluation des impacts sur le milieu biophysique

Les impacts en période de construction proviennent essentiellement des travaux de déboisement et de préparation de site sur l'emplacement prévu du projet et des travaux d'aménagement du convoyeur. Ils concernent la qualité de l'air, des eaux de surface, des sols et des eaux souterraines, ainsi que la végétation et la faune.

Plusieurs mesures seront mises en place pour limiter les impacts liés aux travaux de préparation du site, transport lourd, émissions de poussières, collecte et traitement des eaux de ruissellement et de nettoyage des bétonnières, ainsi que pour prévenir et éviter la contamination des sols, viendront minimiser le degré de perturbation du milieu physique.

Le retrait du couvert végétal sur le site du projet et le long du convoyeur engendra une perte de végétation terrestre et de milieux humides. Toutefois, les surfaces affectées sont minimales et la pérennité de ces composantes sur le territoire n'est pas compromise. La mise en place de mesures d'atténuation et l'élaboration d'un plan de compensation pour la perte de milieux humides font en sorte que l'importance de l'impact résiduel sur la végétation est faible.

Le retrait du couvert végétal engendrera une perte d'habitat faunique terrestre potentiel, mais de façon très ponctuelle. Des pertes d'habitat du poisson sont entrevues, notamment par les activités de construction dans la plaine d'inondation 0-2 ans et par le remblayage du fossé au nord du site. La majorité de ces pertes seront temporaires et elles seront entièrement compensées par des aménagements. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel sur la faune terrestre est jugée faible, tandis qu'elle est jugée très faible pour l'ichtyofaune.

5.2.2 Évaluation des impacts sur le milieu humain

Affectation du territoire

L'usine projetée est un établissement industriel qui respecte l'affectation du territoire selon le schéma d'aménagement de la MRC de Bécancour et le plan de zonage de la municipalité de Bécancour.

Par ailleurs, certaines infrastructures du projet se situent à l'intérieur de la plaine d'inondation du fleuve Saint-Laurent, où les activités sont régulées par la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (c. Q-2, r. 35). La SPIPB élabore présentement un plan de gestion des rives, du littoral et des plaines inondables relatif au territoire.

Ainsi, le projet n'a pas d'impact sur l'affectation du territoire.

Activités récréotouristiques

Certaines activités comme la chasse à la sauvagine et la pêche en bordure du fleuve réalisées par les autochtones et les non-autochtones pourraient être perturbées par les activités de construction d'infrastructures près de la rive et pourraient entraîner un dérangement moyen de la faune. Toutefois, comme l'étendue de l'impact est ponctuelle et de courte durée, l'importance de l'impact est jugée faible. Les communautés amérindiennes seront informées sur une base régulière de la planification des travaux.

Infrastructures publiques

Aucune nouvelle infrastructure n'est requise en ce qui a trait à l'approvisionnement en eau et aux rejets liquides. Toutefois, des modifications devront être apportées aux réseaux de distribution de gaz naturel et d'électricité.

Différentes options sont actuellement en cours d'évaluation de la part des deux fournisseurs, soit le raccordement à une nouvelle conduite ou l'ajout d'un compresseur, pour Gaz Métro, et le raccordement à la ligne existante ou la construction d'une nouvelle ligne, pour Hydro-Québec. La mise en place d'une nouvelle conduite de gaz naturel et la construction d'une nouvelle ligne électrique ont été considérées dans l'évaluation des impacts cumulatifs du projet.

En période de pointe de construction, le réseau routier subira une augmentation nette d'environ 500 véhicules par jour, malgré le retrait de près des 1 000 voitures des employés de Gentilly et ce, sans compter la circulation de 80 à 150 autres véhicules lourds. L'impact anticipé sur les infrastructures publiques est donc jugé moyen durant la pointe des travaux (~10 mois), mais faible le reste du temps.

Effets sur le climat sonore

Les effets appréhendés sur le climat sonore sont évalués en tenant compte du bruit initial, du bruit particulier et des caractéristiques du milieu. Des relevés sonores ont été réalisés aux endroits les plus susceptibles d'être impactés par les activités de l'usine.

Les niveaux d'évaluation du bruit particulier du chantier sont inférieurs aux limites du MDDEFP. Ainsi, les émissions sonores projetées de la construction sont conformes aux critères provinciaux en matière de bruit. L'effet appréhendé du bruit du chantier de construction de l'usine aux zones habitées est évalué à faible aux points récepteurs. L'importance de l'effet environnemental du bruit du chantier est évaluée à très faible.

Effets sur la qualité de vie

Certaines nuisances sont susceptibles de perturber temporairement la qualité de vie du voisinage (poussières, bruit, circulation de véhicules lourds). Des mesures d'atténuation seront mises en place pour minimiser les impacts (utilisation de routes pavées, application d'abats poussières, bâche sur les camions transportant des matériaux granulaires). L'importance de l'impact sur la qualité de vie est considérée très faible.

Effets sur le patrimoine archéologique

Les secteurs non-développés par le passé du site d'implantation du projet ont un potentiel archéologique. La construction de l'usine dans ces zones pourrait avoir un certain impact sur le patrimoine archéologique du secteur. IFFCO Canada s'engage à réaliser des inventaires archéologiques dans ces secteurs non-perturbés, avant d'entamer des travaux. Des recommandations seront émises advenant d'éventuelles découvertes. Si d'autres sites archéologiques devaient être découverts de façon fortuite, le ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCCQ) devrait alors en être immédiatement avisé.

Considérant la réalisation d'inventaires archéologiques dans les zones de potentiel, l'importance de l'impact sera faible.

Effet sur les retombées économiques

Les dépenses d'immobilisation totalisent environ 1,2 milliard de dollars et soutiendront 5 922 personnes-année, incluant une moyenne de 1 000 à 1 500 travailleurs de la construction.

Les différents paliers de gouvernements pourront bénéficier de revenus totaux, en impôts sur les salaires et traitements et en taxes, de 32,4 millions de dollars et 19,3 millions de dollars pour le Québec et le Canada respectivement. Les salaires versés engendreront également des revenus en parafiscalité de 49,4 millions de dollars au provincial et de 8,8 millions de dollars au fédéral. L'importance de l'impact économique du projet est qualifiée de très forte.

5.3 PHASE EXPLOITATION

Émissions atmosphériques et qualité de l'air

Un modèle de dispersion atmosphérique a été utilisé pour évaluer les concentrations de contaminants dans l'air ambiant attribuables à l'exploitation des installations d'IFFCO Canada.

Les contaminants considérés sont le dioxyde de soufre (SO₂), le dioxyde d'azote (NO₂), le monoxyde de carbone (CO), les matières particulaires totales (PM_t) et fines (PM_{2.5}) et l'ammoniac (NH₃). Les niveaux de fond présents ont été considérés dans l'analyse et les résultats sont comparés aux normes de qualité de l'air ambiant du *Règlement de l'assainissement de l'atmosphère* (RAA).

Le tableau 2 présente les concentrations maximales de contaminants calculées dans l'air résultant de l'exploitation normale de l'usine de production d'urée proposée.

Pour le SO₂ et le CO, la contribution du projet est négligeable (< 1% des normes). Les contributions les plus significatives du projet sont pour le NO₂ (8,8 % de la norme), pour les PM_{2.5} (23 % de la norme) et pour le NH₃ (105 % de la norme).

Pour le NH₃, notons que le modèle de dispersion AERMOD surestime les émissions provenant de sources près du sol comme c'est le cas pour les émissions fugitives. Il est important de mentionner que les concentrations totales attendues seront inférieures à la norme aux récepteurs sensibles les plus près, soit aux résidences à l'intérieur du parc industriel. Notons également que les concentrations à proximité de l'usine à l'intérieur du parc industriel seront sous les seuils d'odeur.

En ajoutant les concentrations initiales, il apparaît que le projet n'entraînerait pas de dépassement des normes de qualité de l'air aux récepteurs sensibles.

Effets sur la qualité des eaux de surface

Plusieurs mesures seront mises en place pour éviter les déversements et minimiser les risques. Les effets indirects des émissions atmosphériques sont non significatifs. Les eaux usées de l'usine seront traitées avant d'être rejetées au fleuve Saint-Laurent. Les concentrations attendues à l'effluent final respecteront les objectifs environnementaux de rejets fixés par le MDDEFP. Par conséquent, aucun effet significatif n'est anticipé sur la qualité des eaux de surface.

Effets sur la qualité des sols et de l'eau souterraine

Des mesures de contrôle pour minimiser les risques de contamination potentielle qui peuvent survenir suite à un incident tel un déversement ont été prises en compte lors de la conception des équipements et de l'exploitation de l'usine. Ainsi, aucun effet significatif n'est anticipé sur la qualité des eaux souterraines et des sols.

Effets sur la végétation

Les répercussions indirectes des émissions à l'atmosphère sont négligeables. Seul le contrôle de la végétation sur l'emprise du convoyeur aura un impact sur la végétation. Toutefois, l'impact est jugé très faible en raison de la faible superficie affectée.

Tableau 2 Sommaire des résultats de l'étude de dispersion atmosphérique en mode d'exploitation normale

Contaminants	Périodes	Contributions de l'usine*		Concentrations initiales**		Totaux		Normes du RAA µg/m ³
		µg/m ³	% critère	µg/m ³	% critère	µg/m ³	% critère	
SO ₂	4 minutes	5,8	0,44 %	150	11 %	156	12 %	1 310
	24 heures	0,51	0,18 %	50	17 %	51	18 %	288
	Annuelle	0,029	0,06 %	20	38 %	20	39 %	52
NO ₂	1 heure	37	8,8%	150	36%	187	45%	414
	24 heures	5,9	2,9%	100	48%	106	51%	207
	Annuelle	0,32	0,31%	40	39%	40	39%	103
CO	1 heure	55	0,16 %	2 650	7,8 %	2 705	8,0 %	34 000
	8 heures	14	0,11 %	1 750	14 %	1 764	14 %	12 700
PMT	24 heures	6,9	5,7%	90	75%	97	81%	120
PM _{2,5}	24 heures	6,9	23%	20	67%	27	90%	30
NH ₃	4 minutes	367	105%	100	28,6%	467	134%	350

* À l'extérieur de la zone industrielle incluse dans le territoire de la SPIPB, mais incluant les résidences à l'intérieur de la zone industrielle.

** Concentrations initiales par défaut du RAA. À l'exception des PM_{2,5}, ces valeurs par défaut sont supérieures aux valeurs mesurées à Bécancour (aréna). Pour les PM_{2,5}, la valeur par défaut de 20 µg/m³ est sélectionnée, conformément à l'article 202 du RAA.

Effets sur la faune

Aucun effet notable ne sera ressenti par la faune terrestre.

Quant à l'ichtyofaune, les impacts en période d'exploitation sont essentiellement liés au rejet de l'effluent industriel dans le fleuve Saint-Laurent.

L'effluent final visera à rencontrer les objectifs environnementaux de rejet (OER) fixés par le MDDEFP pour l'usine d'engrais. Les critères de toxicité chronique seront rencontrés à l'extérieur de la zone de mélange et l'exemption de toxicité aigue à l'effluent final sera validée par des bioessais. Par conséquent, le degré de perturbation sur l'ichtyofaune est jugée faible.

Effets sur le milieu humain

Avec la fermeture de Gentilly, l'augmentation de la circulation sera peu ressentie et aura donc un impact faible.

La création de brouillard et de glaçage causés par les tours de refroidissement se limite à un rayon borné autour du site du projet. Les effets du panache de vapeur sur les voies publiques sont jugés faibles.

Les wagons supplémentaires provenant de l'usine projetée seraient ajoutés au convoi actuel, répartis au convoi suivant ou un convoi supplémentaire pourrait être ajouté. Cette décision est cependant sous la responsabilité du CN.

Pour le réseau ferroviaire, les temps d'attente aux passages à niveau seront légèrement augmentés, ou un deuxième convoi sera nécessaire. L'impact sur le trafic ferroviaire sera négligeable.

Les installations de chargement au port ne représentent pas un encombrement important et ne limitent pas son utilisation par les autres usagers. Aucun impact n'est anticipé pour le chargement au port. Un effet positif est toutefois prévu au niveau de l'achalandage sur les activités portuaires.

L'intensité de l'impact sur les infrastructures publiques, principalement lié au réseau routier, se fera sur une étendue locale et sur une longue période. Il en résulte une importance de l'impact faible.

Émissions de gaz à effet de serre et consommation énergétique

Les émissions totales de GES prévues à l'usine seront de 678 kt/an pour une production de 1,6 millions t/an d'urée. Ces émissions sont presque exclusivement reliées à la combustion du gaz naturel. Les émissions de GES du projet représentent respectivement 0,1 % et 0,8 % des émissions de GES du Canada et du Québec en 2010. Le plan d'action 2013-2020 sur les changements climatiques du gouvernement du Québec a pour objectif de réduire les émissions de GES de la province de 20 % par rapport à 1990. Le projet d'usine de fabrication d'engrais représenterait ainsi, en 2020, 1 % de la cible fixée par le Québec.

Le projet d'IFFCO Canada pourrait compromettre la capacité du Québec à rencontrer ses objectifs de son Plan d'action.

En considérant un degré de perturbation moyen (1 % de la cible), une étendue régionale et le fait que l'usine rejettera sensiblement les mêmes émissions de GES tout au long de sa vie utile (longue durée), l'impact du projet sur la capacité du Québec à rencontrer ses engagements est donc très fort. La reconnaissance des efforts de IFFCO Canada pour réduire ses émissions de GES aux niveaux les plus bas de l'industrie des fertilisants azotés dans le monde permet de réduire l'importance de l'impact à fort.

De plus, IFFCO Canada s'engage à identifier et évaluer différentes actions pour réduire son empreinte de carbone et à maximiser l'utilisation de l'hydroélectricité. IFFCO Canada étudie la possibilité d'augmenter la consommation d'énergie électrique de 48 MW à 65 MW. Cela serait possible en modifiant l'alimentation du compresseur d'air de procédé de façon à le mouvoir électriquement plutôt qu'avec de la vapeur nécessitant la combustion de gaz naturel. Cette modification pourrait réduire de 15 à 20 % les émissions de GES.

Effets sur la santé humaine et les odeurs

Les concentrations maximales de NO₂, de SO₂, de CO, de NH₃ et de particules y compris les niveaux de fond et la contribution de l'usine projetée, seront inférieures aux normes dans les zones résidentielles et aux industries voisines. Ces contaminants n'engendreront aucun effet significatif sur la santé humaine. Aucune odeur d'ammoniac ne devrait être associée à l'exploitation normale de l'usine, les concentrations maximales prévues sur 4 minutes étant inférieures au seuil d'odeur.

Effets sur le climat sonore

Les sources de bruit sont constituées d'équipements localisés à la future usine et au quai, en plus des sources liées au transport des produits finis par bateaux, par trains ou par camions.

L'augmentation envisageable des émissions sonores occasionnées par le déplacement des bateaux a été évaluée à moins de 1 dBA. L'effet est donc considéré comme marginal. Les impacts du bruit occasionné par le camionnage associés à l'exploitation de l'usine sont jugés négligeables. Pour le transport ferroviaire, les quelques résidences se trouvant en bordure de la voie jusqu'à Aston-Jonction sont exposées à des bruits ferroviaires journaliers qui sont faibles. Par conséquent, l'ajout du nombre prévu de wagons aura un effet négligeable.

L'exploitation de l'usine sera continue, le bruit émis par les futurs équipements sera donc constant. Les niveaux d'évaluation du bruit sont inférieurs aux limites du MDDEFP selon la modélisation. Ainsi, les émissions sonores du projet sont conformes aux exigences provinciales en matière de bruit. L'augmentation projetée des niveaux de bruit ambiant aux récepteurs sensibles est inférieure à 3 dBA à l'exception d'une résidence où l'augmentation est de 3 dBA.

L'effet appréhendé du bruit de l'exploitation de l'usine d'engrais aux zones habitées est évaluée de faible à moyenne.

Effets sur le milieu visuel

Les impacts visuels de l'exploitation de l'usine sont liés à la visibilité des infrastructures et du panache de vapeur. Différents lieux d'observation ont été sélectionnés en fonction des plus grands impacts visuels anticipés.

En considérant les distances qui les séparent, ainsi que la végétation existante entre le site et les points d'observations, seules les structures élevées tel que les torchères seront visibles de l'autoroute, de la piste cyclable, du chemin Louis-Riel et de la rive nord du Saint-Laurent. Des mesures d'atténuation portant sur l'éclairage pourront contribuer à diminuer l'importance de l'impact et des aménagements paysagers sont proposés près du bâtiment afin de bonifier l'aspect visuel de l'usine.

Selon les conditions météorologiques, le panache de vapeur pourrait être visible et affecter le paysage, mais essentiellement en hiver.

L'importance de l'impact global sur le milieu visuel est faible.

Effets sur la qualité de vie

Il y aura peu d'effets significatifs sur la qualité de l'air, le milieu sonore et la santé. Les conséquences d'un accident majeur ont été analysées et des mesures seront adoptées pour la gestion des risques. L'importance de l'impact sur la qualité de vie est considéré très faible.

Effets sur les retombées économiques

Les effets totaux sur la main-d'œuvre s'élèvent à 753 personnes-année, incluant la création de 250 emplois directs, ce qui ramènera un certain dynamisme dans la région pour contrer les 800 emplois perdus de Gentilly-2.

Les revenus annuels totaux pour les gouvernements du Québec et du Canada atteignent respectivement près de 9,9 millions de dollars et 3,5 millions de dollars en impôts sur les salaires et taxes.

De plus, la participation financière au projet de La Coop fédérée se répercutera indirectement sur ses 90 000 membres.

Les impacts économiques en période d'exploitation sont jugés forts.

5.4 IMPACTS CUMULATIFS

Les impacts environnementaux cumulatifs ont été déterminés sur la base du potentiel de chevauchement (temporel ou spatial) des impacts du projet à l'étude avec des projets connexes au d'activités raisonnablement prévisibles dans la région.

Le projet d'IFFCO Canada est le seul projet industriel majeur dans le PIPB dont la construction s'échelonne entre 2014 et 2017. Ainsi, aucun impact cumulatif en phase construction n'est prévu. L'usine d'engrais nécessiterait par contre des modifications aux réseaux électrique, ferroviaire et de gaz naturel pour répondre aux besoins du projet d'IFFCO Canada. En se basant sur les études déjà réalisées pour le passage du gazoduc déjà existant, sur le fait que la

ligne électrique longerait une ligne préexistante et sur la courte longueur de la connexion au réseau ferroviaire, l'impact cumulatif en phase construction du projet considérant ces trois types d'infrastructures de service est considéré faible.

En phase exploitation, l'ensemble des critères de qualité de l'air seront rencontrés même en considérant l'exploitation à pleine capacité de la centrale de cogénération de TransCanada. Pour ce qui est du bruit, l'évaluation des impacts sonores des effets cumulatifs des sources de bruit actuelles conclut à un impact faible. La génération de panache de l'usine d'engrais s'ajoutera à la vapeur émise par les tours de refroidissement de la centrale de cogénération. Toutefois, l'impact cumulatif de ces panaches de vapeur est faible car de courte durée. D'un point de vue économique, le projet d'IFFCO Canada permettra de combler la fermeture de l'usine Norsk Hydro survenue en 2007 et la fermeture à venir de la Centrale Gentilly 2. Cet effet cumulatif positif sur l'économie régionale mérite d'être souligné.

5.5 BILAN DES IMPACTS

Bien que différentes mesures permettront d'atténuer la plupart des effets environnementaux associés au projet, certains effets résiduels sur les composantes environnementales de la zone d'étude sont appréhendés. Les tableaux 3 et 4 présentent le bilan des mesures d'atténuation et des effets résiduels du projet sur les milieux biophysique et humain, pour les phases de construction et d'exploitation.

Tableau 3 Bilan des impacts résiduels du projet de l'usine de fabrication d'engrais en phase de construction

No	Composante de l'environnement	Source d'impact	Description de l'impact	Impact		Mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation	Importance des effets résiduels
				+/-	Importance de l'impact*		
MILIEU PHYSIQUE							
P1	Qualité de l'air	Activités liées à la préparation du site (déboisement / nivellement / terrassement) Fonctionnement des véhicules lourds, de la machinerie et des équipements Camionnage- livraison de matériel	Augmentation des poussières dans l'air ambiant Émission de contaminants dans l'air ambiant provenant des moteurs à combustion	-	-----	Limitation de la vitesse Application d'abat-poussières, le cas échéant Utilisation de mesures de confinement sur les chargements de matériaux en vrac (ex : bâches sur les camions) Nettoyage des chemins pavés Réparation ou réglage des véhicules, de la machinerie lourde et des équipements produisant des émissions excessives, visibles à l'échappement	-----
P2	Qualité des eaux de surfaces	Activités liées à la préparation du site (déboisement / nivellement / terrassement), pouvant affecter les eaux de ruissellement Déversements accidentels <ul style="list-style-type: none"> camions, équipement ou machinerie eaux de nettoyage des bétonnières eaux sanitaires du chantier Entreposage et manutention des hydrocarbures, des matières dangereuses et des matières résiduelles	Augmentation occasionnelle dans l'eau de surface : <ul style="list-style-type: none"> MES pH turbidité C₁₀-C₅₀ Contamination de l'eau de surface : <ul style="list-style-type: none"> par les sédiments entraînés dans le ruissellement suite à un déversement 	-	-----	Canalisation et traitement des eaux de drainage vers un bassin de rétention et de traitement Suivi de la qualité des eaux de drainage au point de rejet Bassin étanche de neutralisation des eaux de lavage des bétonnières Procédures de gestion et surveillance: <ul style="list-style-type: none"> inspection périodique du réseau de drainage propreté sur le chantier gestion des carburants, des équipements pétroliers et des engins de chantier (réparation immédiate des fuites d'huile) gestion des produits dangereux, des matières résiduelles dangereuses et des résidus de bétonnage plan de prévention et de réponse aux urgences (trousses d'intervention) gestion des eaux sanitaires 	----
P3	Qualité des eaux souterraines et des sols	Déversements accidentels : <ul style="list-style-type: none"> camions, équipement ou machinerie eaux de nettoyage des bétonnières eaux sanitaires du chantier Entreposage et manutention : <ul style="list-style-type: none"> hydrocarbures produits dangereux et matières résiduelles 	Contamination de l'eau souterraine suite à un déversement	-	-----	Procédure de gestion et surveillance : <ul style="list-style-type: none"> propreté sur le chantier gestion des carburants, des équipements pétroliers et des engins de chantier (réparation immédiate des fuites d'huile) gestion des produits dangereux et des matières résiduelles dangereuses et des résidus de bétonnage plan de prévention et de réponse aux urgences (trousses d'intervention) gestion des eaux sanitaires 	----
MILIEU BIOLOGIQUE							
B1	Végétation terrestre	Travaux de préparation de site incluant le dégagement, le terrassement et le nivellement du site d'implantation Dégagement et mise en place des piliers pour la construction du convoyeur	Perte du couvert végétal sur le site de l'usine sur une superficie maximale de 22 ha Perturbation de la végétation le long du tracé du convoyeur sur une superficie de 1,3 ha Perturbation d'une espèce susceptible d'être désignée menacée et vulnérable	-	Moyenne	Réalisation d'un inventaire floristique précis visant l'identification d'EFMVS Délimitation des surfaces à déboiser afin d'éviter tout déboisement non requis Protection des arbres et la végétation aux limites de déboisement Limitation de la circulation de la machinerie aux aires des travaux Conservation de certains boisés et implantation d'îlots de verdure au sein des infrastructures (stationnement, bâtiments administratifs) Mesures de précaution afin de prévenir l'introduction d'EEE dans le cadre des travaux : <ul style="list-style-type: none"> nettoyage de la machinerie excavatrice s'assurer que la terre végétale et les matériaux ne proviennent pas de secteurs touchés par des EEE végétalisation des sols mis à nus au fur et à mesure de l'avancement des travaux avec des mélanges exempts d'espèces envahissantes suivi environnemental et contrôle des EEE durant les 2 ans suivant la fin des travaux 	Faible
B2	Milieux humides	Travaux de préparation de site incluant le déboisement, le terrassement et le nivellement du site d'implantation à l'intérieur d'un milieu humide. Le déboisement et mise en place de piliers pour la construction du convoyeur à l'intérieur de milieux humides	Perte de milieux humides sur une superficie d'environ 0,33 ha à l'usine et 52 m ² au convoyeur Perturbation des milieux humides le long du tracé du convoyeur sur une superficie d'environ 1,4 ha	-	Moyenne	Aménagement du convoyeur afin d'éviter les impacts sur le marais au nord de la rue Pierre-Thibault, près de la jetée du port (ex. : distance plus grande entre deux piliers pour éviter le marais) Caractérisation détaillée des milieux humides présents et élaboration d'un plan de compensation pour l'ensemble des superficies affectées Réalisation du plan de compensation à l'intérieur de 48 mois du début des travaux. Réalisation des travaux en période de basses eaux et évitement des périodes de crues printanières ou de fortes précipitations Respect de la période de restriction des travaux dans l'habitat du poisson du 1er avril au 15 juin Délimitation des surfaces à déboiser afin d'éviter tout déboisement non requis Protection des arbres et de la végétation aux limites des zones de déboisement Conservation d'un maximum de végétation herbacée et arbustive présente le long du convoyeur Limitation de la circulation de la machinerie aux aires des travaux Conservation des conditions de drainage dans les milieux humides non affectés Restauration des conditions de drainage de surface, lorsque possible Végétalisation des sols mis à nus au fur et à mesure de l'avancement des travaux avec des mélanges exempts d'espèces envahissantes	Faible
B3	Faune terrestre	Travaux de préparation de site incluant le déboisement, le terrassement et le nivellement du site d'implantation Le bruit en provenance du chantier	Perte d'habitats fauniques potentiels pour les oiseaux, amphibiens, reptiles et mammifères sur le site du projet sur environ 25 ha Dérangement de la faune à proximité des travaux de construction par le bruit	-	Faible	Application de mesures de protection de la végétation terrestre (ex. limiter le déboisement aux aires de travaux) Application de mesures de protection des milieux humides Réalisation du déboisement entre le 15 août et le 1er mai, afin d'éviter l'impact potentiel sur la reproduction des oiseaux forestiers et de milieux humides.	Faible

B4	Ichtyofaune	<p>Circulation de la machinerie et mise en place de piliers pour la construction du convoyeur</p> <p>Travaux de préparation de site incluant l'utilisation et la circulation des équipements et de la machinerie</p> <p>Ensemble des sources d'impact sur la qualité des eaux de surface</p> <p>Activités de construction à proximité des habitats de poisson; chute de débris et de rebuts</p>	<p>Perte temporaire d'habitat de poisson le long du chemin d'accès temporaire et dans les aires de travaux du convoyeur sur 3 ha</p> <p>Perte d'habitat du poisson dans l'empreinte des colonnes du convoyeur représentant 80 m²</p> <p>Perte permanente d'environ 1 ha pour l'habitat du poisson à l'emplacement du projet y compris le remblaiement de la zone d'inondation 0-2 ans et du fossé de 500 m de long au nord de l'usine</p> <p>Dégradation de la qualité de l'habitat du poisson</p>	-	Faible	<p>Réalisation d'inventaires ichtyologiques</p> <p>Aucuns travaux dans l'habitat du poisson entre le 1^{er} avril et le 15 juin</p> <p>Délimitation des aires de travail afin d'éviter des empiètements non requis dans l'habitat du poisson</p> <p>Maintien, autant que possible, de la libre circulation des poissons dans les lits d'écoulement durant les travaux</p> <p>Terrassement des sols au niveau actuel du sol dans la plaine inondable 0-2 ans lors de l'aménagement du chemin d'accès pour le convoyeur</p> <p>Dans le cas des travaux en eau, éloignement de la faune aquatique à l'aide d'une méthode appropriée avant d'entraver un cours d'eau naturel et de créer une rétention d'eau en amont ; récupération des poissons trappés dans la rétention d'eau et les relâcher dans le cours d'eau en aval de l'entrave</p> <p>Remise en état des superficies d'habitat du poisson perturbées dès l'achèvement des travaux dans un secteur donné</p> <p>Mise en place d'un dispositif de retenue afin d'éviter la chute de matériaux, de débris ou de rebuts dans l'habitat du poisson</p> <p>Compensation des habitats de poisson perturbés ou détruits à l'intérieur de 48 mois du début des travaux</p>	Très faible
MILIEU HUMAIN							
H1	Infrastructures publiques	<p>Réseau routier :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Circulation des véhicules lourds et légers -Circulation liée aux déplacements des travailleurs de la construction <p>Installations portuaires : construction d'infrastructures de chargement au quai B-1</p>	<p>Circulation accrue des travailleurs de la construction sur les routes (entre 8h et 15h)</p> <p>Circulation accrue de camions sur les routes pour le transport du béton, des agrégats et matériaux de remblai/déblai (80 à 150 camions/jour)</p>	-	Moyenne en période de pointe (±10 mois)	<p>Programme de sensibilisation pour les travailleurs présenté lors des sessions d'accueil pour les encourager à circuler par les grands axes routiers</p> <p>Des signaleurs à la sortie du chantier pour diriger les véhicules vers le Boulevard Arthur-Sicard</p> <p>Plan de circulation afin de supporter la logistique des livraisons d'équipement selon leur provenance :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transport d'équipement par barge coordonné avec les autorités du port et limité aux routes locales du parc • Transport routier selon la réglementation en vigueur (i.e. : restriction maintenue pour la période de dégel, obtention des permis requis pour les véhicules hors normes, etc.) <p>Séances d'accueil aux entrepreneurs</p>	Moyenne
H2	Climat sonore	<p>Travaux de préparation du sol et coulée des fondations</p> <p>Circulation des véhicules lourds</p>	Augmentation des niveaux sonores	-	Très faible	Surveillance du climat sonore effectuée aux principales étapes de la construction pour s'assurer que l'impact sonore soit faible, tel que prévu	Très faible
H3	Qualité de vie	<p>Émission de poussières</p> <p>Bruit occasionné par l'opération de la machinerie lourde et du camionnage</p> <p>Circulation accrue de camions</p>	Dérangement et diminution de la qualité de vie par les nuisances accrues	-	Très faible	Mesure d'atténuation pour la qualité de l'air (voir P-1)	Très faible
H4	Patrimoine archéologique et historique	Préparation du site et activités de construction	Surface maximale à excaver de 12 ha à l'usine et de 0,4 ha au convoyeur	-	Faible	Réalisation d'un inventaire archéologique dans les zones de potentiel avant le début des travaux	Faible
H5	Retombées économiques et emplois	<p>Embauche de main d'œuvre pour la construction de l'usine</p> <p>Dépenses d'immobilisation</p> <p>Revenus pour les gouvernements via les impôts et les taxes</p>	<p>Dépense d'immobilisation d'environ 1,2 milliard de dollars</p> <p>Moyenne de 1000 travailleurs par année et une pointe estimée à 1500</p> <p>Revenus pour le gouvernement provincial de 32,4 millions de dollars</p> <p>Revenus pour le gouvernement fédéral de 19,3 millions de dollars</p>	+	Très forte		Très forte
H6	Activités récréotouristiques	Bruit occasionné par l'opération de la machinerie lourde et du camionnage	Dérangement de la faune à proximité des travaux de construction par le bruit et perturbations des activités de chasse et de pêche en bordure du fleuve	-	Faible	<p>Information régulière des Abénakis sur la planification des travaux.</p> <p>Mise en place d'une structure de communication</p>	Faible

Note : * pour les milieux biologique et humain seulement

Tableau 4 Bilan des impacts résiduels du projet de l'usine de fabrication d'engrais en phase d'exploitation

No	Composante de l'environnement	Source d'impact	Description de l'impact	Impact		Mesures de prévention, d'atténuation ou de compensation	Importance des effets résiduels
				+/-	Importance de l'impact*		
MILIEU PHYSIQUE							
P1	Qualité de l'air	Combustion de gaz naturel pour la production d'urée et de vapeur Émission de poussières (urée) Émission d'ammoniac et de poussière au granulateur	Émission de contaminants dans l'air généré par la combustion du gaz naturel et les unités de procédé, principalement NO ₂ , PM _{2,5} et NH ₃	-	-----	Brûleurs à ultra faible dégagement de NO _x pour la chaudière auxiliaire Épurateur humide à solution acide pour les émissions de NH ₃ de la granulation de l'urée Dépoussiéres aux points de transfert de chargement/déchargement	-----
P2	Qualité des eaux de surfaces	Rejet de la purge de la tour de refroidissement Rejet des purges de la chaudière et de l'unité de déminéralisation Rejet des eaux de lavage et des eaux pluviales contaminées par les aires de procédé Manutention et entreposage des hydrocarbures, matières dangereuses et matières résiduelles	Dégradation de la qualité de l'eau de surface par le rejet de l'effluent industriel traité dans les eaux du Saint-Laurent Contamination de l'eau de surface à la suite d'un déversement	-	-----	Système de traitement des eaux usées incluant enlèvement d'ammoniac le cas échéant Suivi régulier de l'effluent final Déhalogénéation de la purge de la tour de refroidissement Mesures additionnelles pour la protection des sols et de l'eau souterraine (voir P3) Pour les eaux de ruissellement, bassins de rétention pluvial et bassins de première retenue	----
P3	Qualité des eaux souterraines et des sols	Manutention et entreposage des hydrocarbures, matières dangereuses et matières résiduelles	Contamination potentielle de l'eau souterraine suite à un déversement	-	-----	Surfaces bétonnées pour les aires de procédé ouvertes avec drainage au traitement des eaux Réservoirs à l'intérieur d'aires confinées (110% du contenu du plus gros réservoir) Surfaces imperméables pour les aires de chargement/déchargement de produits chimiques liquides avec drainage vers un puisard Convoyeur étanche et entièrement recouvert	----
MILIEU BIOLOGIQUE							
B1	Végétation	Contrôle de la végétation dans l'emprise du convoyeur	Croissance des arbres limitée dans l'emprise du convoyeur	-	Faible	Conservation d'un maximum de végétation herbacée et arbustive	Très faible
B2	Ichtyofaune	Rejet de l'effluent final de l'usine	Présence de substances toxiques pour les poissons, en deçà des niveaux de toxicité chroniques après mélange du rejet dans le fleuve	-	Faible	Système de traitement des eaux usées (halogènes, pH, MES, ammoniac, hydrocarbures) et multiples contrôles	Faible
MILIEU HUMAIN							
H1	Infrastructures publiques	Réseau routier : • camionnage • circulation liée aux déplacements des travailleurs • panache de vapeur Installations portuaires : chargement au quai B-1 Réseau ferroviaire : expédition par wagons	Augmentation de l'achalandage: • de camions sur les routes (70 à 120 par jour) • de bateaux sur la voie maritime (10 par année) • de bateaux au quai B-1 de Bécancour (2 jours par chargement) • de wagons sur la voie ferrée (addition de 20 à 50 par jour au convoi actuel ou d'un 2 ^e convoi journalier) Total de 6h/an de brouillard et 3 h/an de glaçage sur Raoul-Duchesne	-	Faible	Clignotant indiquant le potentiel de brouillard déjà en place	Faible
H2	Émissions de gaz à effet de serre	Combustion de gaz naturel pour la production d'urée et de vapeur pour les aires de procédé	Émissions de GES de 678 000 t CO ₂ eq/an. Taux d'émission de GES par tonne de produit parmi les plus bas de l'industrie des fertilisants azotés dans le monde	-	Forte	Étude de faisabilité technique pour modifier l'alimentation du compresseur à air (électricité plutôt que vapeur), réduction potentielle de 15 à 20% des GES	Forte
H3	Climat sonore	Fonctionnement de l'usine : • entrées et sorties d'air du procédé • compresseurs • turbines à vapeur • tours de refroidissement • pompes • transformateurs • moteurs du convoyeur • dépoussiéres des tours de transfert	Augmentation des niveaux sonores	-	Faible à moyenne	Validation des spécifications acoustiques des équipements à l'étape de l'ingénierie détaillée Suivi du bruit après la mise en service de l'usine pour s'assurer de la conformité aux critères applicables et apport de correctifs, le cas échéant.	Faible à moyenne
H4	Milieu visuel	Nouvelles installations de l'usine Panache de vapeur de l'usine	Visibilité des infrastructures entraînant une dégradation du paysage Visibilité du panache de vapeur de l'usine entraînant une dégradation du paysage	-	Faible	Plantation dans le secteur sud afin de bonifier la barrière visuelle Aménagements paysagers intégrant des îlots de verdure Éclairage minimal aux installations et mise en place de dispositifs qui évite la diffusion de lumière vers le ciel Utilisation de lampes efficaces	Faible
H5	Qualité de vie	Les nuisances liées aux activités d'exploitation: • sources d'impact sur la qualité de l'air ou sur la santé • vibrations et bruit occasionnés par le train et le camionnage • circulation accrue de travailleurs, de train et de camion	Dérangement et diminution de la qualité de vie par les nuisances accrues	-	Faible	Mesure d'atténuation de la qualité de l'air (voir H3) Mesures d'atténuation du bruit (voir P1) Évitement de la circulation lourde dans les quartiers résidentiels	Très faible
H6	Retombées économiques	Embauche de travailleurs à l'usine Sous-traitance d'entreprises spécialisées	Dépenses d'exploitation de 277,6 millions de dollars, incluant : • 250 emplois directs et 503 emplois indirects • 9,9 M\$ de revenus pour le Québec • 3,5 M\$ de revenu pour le Canada • ± 2 M\$ en taxes municipales • achats d'énergie, de produit chimique et frais d'entretien	+	Forte		Forte

Note : * pour les milieux biologique et humain seulement

6. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Afin d'assurer le respect de la Loi sur la qualité de l'environnement ainsi que toutes ses obligations en vertu des différentes autorisations qui seront obtenues, IFFCO Canada mettra en œuvre un programme de surveillance ainsi qu'un programme de suivi environnemental pour la phase des travaux de construction et la phase d'exploitation de l'usine.

6.1 SURVEILLANCE DE LA CONSTRUCTION

Un plan de gestion environnemental (PGE) fera partie des documents contractuels qui régiront le chantier. Les mesures d'atténuation prévues dans l'étude d'impact y seront intégrées afin d'assurer leur mise en application.

La surveillance des travaux en période de construction sera assurée par IFFCO Canada. Les principaux éléments des travaux de construction qui feront l'objet d'une surveillance sont :

- le respect des plans et devis;
- le déboisement en dehors des périodes de nidification;
- le niveau sonore des activités;
- les rejets (émissions de poussières, et matières résiduelles solides et dangereuses);
- le contrôle et le traitement des eaux de drainage du site;
- la protection des cours d'eau, des milieux humides et de la plaine inondable;
- le contrôle de la terre végétale introduite au chantier pour éviter l'introduction de plantes envahissantes;
- la gestion des sols excavés;
- la protection contre les déversements accidentels;
- la gestion des carburants et des produits dangereux;
- la gestion des plaintes;
- le bon fonctionnement des installations sanitaires;
- les pertes d'habitat du poisson et des milieux humides, afin d'évaluer les zones inondables et zones humides qui seront affectées par les activités du projet, de définir le programme de compensation et d'évaluer le programme de surveillance requis pour assurer l'efficacité des mesures.

Tout incident et accident pouvant porter atteinte à l'environnement sera immédiatement signalé aux autorités compétentes. Un programme de sensibilisation environnementale sera mis en œuvre par IFFCO Canada dès le début du projet et ce, pour tous les employés.

Un rapport des activités et des résultats de la surveillance sera transmis au MDDEFP tous les quatre mois la première année du chantier, puis sur une base semestrielle jusqu'au démarrage de l'usine.

6.2 SURVEILLANCE ET SUIVI EN PHASE EXPLOITATION

Le programme de surveillance touche le contrôle et la qualification des éléments suivants :

- les émissions atmosphériques, avec la mesure en continu aux cheminées du reformeur et de la chaudière auxiliaire ;
- l'échantillonnage à la source à diverses fréquences selon les sources et les contaminants;
- un programme de détection, mesure, réparation et suivi des émissions fugitives pour l'ammoniac et le gaz naturel;
- l'évaluation et la déclaration des émissions de gaz à effet de serre (GES), conformément au *Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère*;
- la qualité de l'air ambiant, à partir de la station existante de Bécancour⁷;
- les rejets liquides, avec les mesures des volumes d'eaux usées sanitaires, la collecte et le traitement des eaux de ruissellement et des procédés, de la mesure de leur débit et de leur qualité après traitement avant leur rejet à l'émissaire de la SPIPB;
- les matières dangereuses résiduelles (MDR), déchets solides et rebuts de matériaux secs avec des dispositifs de quantification et de collecte et d'entreposage sécuritaires. Les MDR seront acheminées dans un lieu de récupération ou d'élimination autorisé;
- Les eaux souterraines et les eaux de surface, avec l'analyse des paramètres du programme de suivi de fermeture de l'usine Norsk Hydro en plus de ceux associés aux activités d'IFFCO Canada.

Les résultats des analyses effectuées seront conservés pendant au moins deux ans. Les résultats des échantillonnages d'émissions atmosphériques et du programme de surveillance des effluents seront transmis au MDDEFP selon un calendrier établi avec le Ministère. Un rapport annuel sur les matières dangereuses sera transmis au MDDEFP.

Un sommaire des résultats du programme de surveillance environnemental sera inclus dans un rapport annuel et sera transmis au MDDEFP. Le rapport annuel comprendra l'ensemble des résultats obtenus des cinq années précédentes pour les émissions annuelles de contaminants.

En plus de la surveillance environnementale des installations, le bruit ambiant fera l'objet d'un suivi durant l'exploitation, afin de vérifier les niveaux de bruit dans les secteurs résidentiels avoisinants.

⁷ La nécessité d'installer une nouvelle station d'échantillonnage dans le PIPB doit être discutée avec le MDDEFP.

7. ANALYSE DE RISQUES TECHNOLOGIQUES

L'analyse des risques technologiques a pour but d'identifier les accidents susceptibles de se produire, d'évaluer leurs conséquences, d'élaborer des mesures de protection afin d'éviter ces accidents potentiels ou de réduire leur fréquence et leurs conséquences. La démarche générale de l'analyse des risques du projet est basée sur les exigences du guide d'analyse des risques technologiques du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

7.1 IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS SENSIBLES DU MILIEU

Les éléments sensibles les plus proches du site sont la population de Bécancour, des résidences isolées ainsi que plusieurs industries qui contiennent des matières dangereuses à l'intérieur du PIPB. Plusieurs infrastructures de transport (routier, ferroviaire et maritime) et d'énergie (distribution de gaz naturel) se trouvent également près des futures installations.

7.2 DESCRIPTION DES MATIÈRES DANGEREUSES

Les principales matières dangereuses présentes à l'usine sont : le gaz naturel, l'ammoniac, l'hydrogène, l'acide sulfurique et l'hydroxyde de sodium (50 %). Le procédé sera alimenté en gaz naturel par gazoduc et l'hydrogène sera présent dans le procédé uniquement comme produit intermédiaire. Ces deux matières inflammables ne seront donc pas entreposées au site de l'usine. Le danger principal de l'ammoniac est la toxicité du gaz par inhalation. Il est peu inflammable. Son odeur est détectable à des seuils de 1 à 5 ppm. L'acide sulfurique et l'hydroxyde de sodium sont corrosifs et représentent un danger pour l'environnement en cas de déversement.

D'autres matières dangereuses seront utilisées et entreposées, mais comportent peu de risques, en raison des faibles quantités présentes ou de leur faible dangerosité.

7.3 HISTORIQUE D'ACCIDENTS

L'historique des accidents survenus dans les usines similaires permet de mieux préciser la nature des problèmes qui peuvent survenir et ainsi d'établir les scénarios d'accidents qui seront utilisés dans l'analyse de risques.

Le bilan des accidents survenus dans des usines pétrochimiques, les unités de reformage et fours de craquage (hydrogène) et les unités de synthèse d'ammoniac indiquent que les accidents les plus fréquents sont liés à des défaillances dues au mauvais fonctionnement des équipements. Les causes liées aux facteurs humains et organisationnels sont aussi importantes, elles concernent à la fois la conception des équipements et les procédures opérationnelles.

Aucun accident industriel majeur impliquant un relâchement important d'ammoniac n'a eu lieu dans les cinq usines existantes de la compagnie IFFCO.

7.4 ÉLABORATION ET ÉVALUATION DES SCÉNARIOS D'ACCIDENTS

Des scénarios d'accidents normalisés et alternatifs ont été évalués pour les matières dangereuses toxiques et inflammables qui pourraient être en cause dans un accident ayant des conséquences hors site ou qui dépassent les quantités-seuils indiquées dans les guides du MDDEFP et du Conseil canadien des accidents industriels majeurs (CRAIM). Ces matières sont le gaz naturel, l'ammoniac et l'hydrogène.

Les conséquences physiques des scénarios d'accidents ont été simulées à l'aide de la version 6.7 du logiciel PHAST (Process Hazards Analysis Software Tools) de la firme DNV (2012). Les distances évaluées sont basées sur les seuils d'effet préconisés dans les guides méthodologiques.

7.4.1 Scénarios normalisés

Un scénario normalisé est défini comme étant le relâchement de la plus grande quantité d'une matière dangereuse dont la distance d'impact est la plus grande. Les contrôles administratifs et les mesures de protection passives sont considérés, mais pas les mesures de protection actives, c'est-à-dire des systèmes qui exigent une intervention mécanique ou humaine.

Le tableau 5 résume les résultats des scénarios normalisés évalués pour le gaz naturel, l'hydrogène et l'ammoniac.

Tableau 5 Distances maximales des effets pour les scénarios normalisés impliquant le gaz naturel, l'hydrogène et l'ammoniac

Matière	Équipement	Accident	Effets sur la vie	Effets sur la santé
Gaz naturel	Unité de désulfuration	Explosion	64 m	97 m
Hydrogène	Tour d'absorption du CO ₂	Explosion	113 m	173 m
Ammoniac	Réservoir à intégrité totale	Fuite à l'intérieur du réservoir interne	5 250 m	20 600 m

Le rayon d'impact du scénario normalisé ne doit pas être considéré comme la zone à l'intérieur de laquelle le public peut être en danger, mais plutôt comme une estimation de la zone la plus importante qui pourrait être touchée dans l'éventualité d'un accident majeur. En particulier pour l'ammoniac, le scénario évalué est très peu probable en raison de l'utilisation de réservoirs à intégrité totale qui assure un double confinement, l'enceinte extérieure étant en mesure de retenir les fuites de gaz ou de liquide à partir du réservoir interne.

7.4.2 Scénarios alternatifs

Les scénarios alternatifs représentent des accidents plausibles ou ayant une plus grande probabilité de se produire. Ces scénarios tiennent compte des mesures de protection actives et passives.

Le tableau 6 résume les résultats des scénarios alternatifs évalués pour l'ammoniac. La figure 9 montre les distances maximales des effets pour le scénario de fuite majeure suivie de la formation d'un nuage toxique à partir du réservoir de réception d'ammoniac.

Tableau 6 Distances maximales des effets pour les scénarios alternatifs impliquant l'ammoniac

Équipement	Accident	Effets sur la vie	Effets sur la santé
Réservoir de réception	Fuite majeure d'un diamètre de 25 mm	1 010 m	4 890 m
Réservoir d'entreposage	Fuite majeure d'un diamètre de 25 mm	770 m	2 670 m

Les résultats de l'évaluation des conséquences potentielles des scénarios d'accidents alternatifs indiquent ce qui suit :

- Pour le gaz naturel et l'hydrogène, les conséquences seraient limitées au site de l'usine et aux sites adjacents dans le parc industriel. Les secteurs résidentiels et les habitations isolées ne seraient pas affectés.
- Pour l'ammoniac, les effets sur la vie seraient restreints à l'intérieur du parc industriel pour tous les scénarios. Les effets sur la santé pourraient atteindre les zones urbanisées ou les résidences isolées à proximité, principalement lorsqu'il s'agit d'une fuite d'ammoniac liquide survenant lors de conditions météorologiques défavorables à la dispersion (vent faible et atmosphère très stable).

7.4.3 Effets dominos

Les effets dominos ont été évalués pour les substances inflammables qui peuvent causer des dommages matériels en cas d'incendie ou d'explosion.

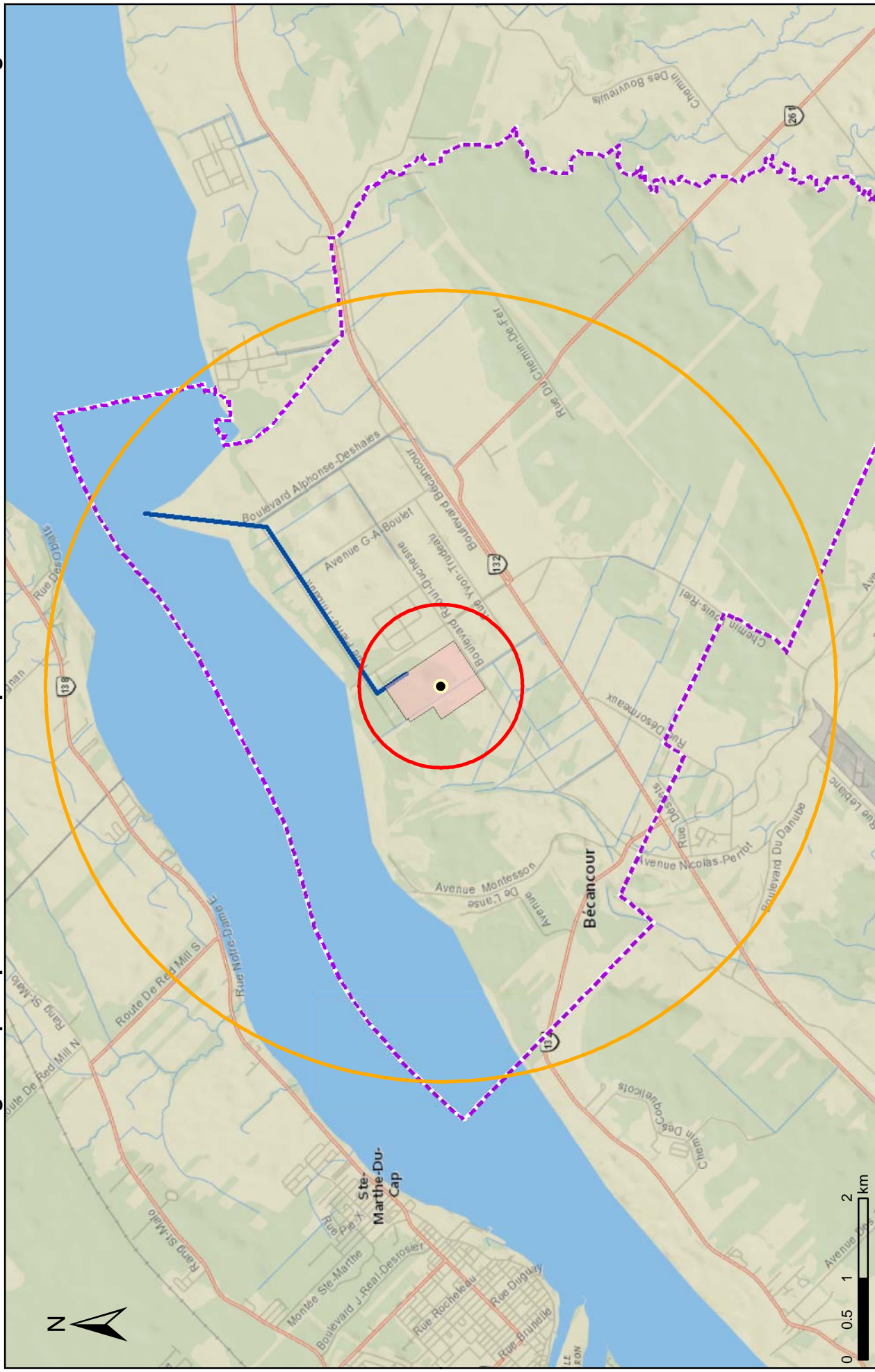
Les accidents majeurs à l'usine ne pourraient pas entraîner des accidents additionnels aux autres installations industrielles établies à proximité en raison d'effets dominos. Les installations d'entreposage de bitume de la compagnie Sintra et de la centrale de cogénération de TransCanada pourraient toutefois subir des dégâts de modérés à faibles en cas d'explosion, celles-ci étant exposées à une surpression maximale inférieure à 5 kPa.

Dans tous les scénarios d'incendie et d'explosion évalués, les réservoirs d'entreposage d'ammoniac sont trop éloignés pour être affectés :

- en cas d'explosion, ils pourraient être exposés à une surpression maximale de 2 kPa, un niveau insuffisant pour affecter des réservoirs à intégrité totale;
- l'éloignement des unités de procédé plus dangereuses (principalement à l'unité d'ammoniac) les met également à l'abri des projections de débris en cas d'explosion.

Distances maximales des effets pour le scénario de fuite majeure suivie de la formation d'un nuage toxique à partir du réservoir de réception d'ammoniac

Figure 9



EFFETS SUR LA VIE ERPG3

EFFETS SUR LA SANTÉ ERPG2

EFFETS SUR LA VIE ERPG3

7.5 ÉVALUATION DES RISQUES INDIVIDUELS

Le risque individuel est défini comme étant le niveau de risque (probabilité de fatalité/an) subi par un individu situé en tout temps à un endroit précis à proximité de la source de risque. L'évaluation des risques individuels autour de l'usine s'est concentrée sur les accidents impliquant l'ammoniac, le gaz naturel et l'hydrogène, seuls ces accidents étant susceptibles d'avoir des conséquences à l'extérieur du site de l'usine. Les niveaux de risque individuel liés à l'ammoniac ont été comparés aux critères pour les affectations et les usages de sol préconisés par la Société canadienne de génie chimique (SCGC). Les résultats de l'évaluation du risque individuel permettent d'établir les constats suivants :

- À l'extérieur du site de l'usine, l'ammoniac est le principal contributeur du risque en raison de l'étendue des conséquences potentielles.
- L'utilisation de l'hydrogène, du gaz naturel et de l'ammoniac à haute température contribue à limiter l'étendue du risque car un nuage issu d'une fuite aura tendance à s'élever dans les airs, ce qui minimise les conséquences potentielles.
- L'utilisation de réservoirs d'ammoniac à intégrité totale contribue à limiter le risque car les probabilités de fuite liées à cet équipement sont extrêmement faibles.
- Tous les critères de la SCGC sont respectés : il n'y a pas d'établissements vulnérables dans la zone avec un niveau de risque supérieur à 3×10^{-7} /an, d'établissements ou habitations à haute densité d'occupation dans la zone avec un niveau de risque supérieur à 1×10^{-6} /an, ou encore d'établissements ou habitations à basse densité d'occupation dans la zone avec un niveau de risque supérieur à 1×10^{-5} /an.

7.6 MESURES DE SÉCURITÉ ET GESTION DES RISQUES

Plusieurs mesures de prévention et de protection seront mises en place pour éliminer ou minimiser les risques d'accidents. L'entreposage de l'ammoniac se fera avec les plus hauts standards en matière de sécurité, soit des réservoirs à intégrité totale pourvus de cuvettes de rétention, de valves d'arrêt d'urgence opérées à distance sur les conduites connexes, de redondances sur les systèmes critiques de mesure et de contrôle, d'un système de refroidissement relié à une torchère et une génératrice en cas d'urgence. Les autres unités de procédé plus à risque seront aussi protégées par plusieurs mesures de sécurité : système de dépressurisation d'urgence relié à la torchère, valves d'arrêt d'urgence automatisées, détecteurs de gaz inflammable et d'ammoniac, matériel électrique adapté aux atmosphères explosibles, redondances des systèmes critiques, etc. L'ensemble de l'usine sera couvert par des équipements automatisés de protection contre les incendies dont des alarmes, des détecteurs d'incendie, des gicleurs et des mécanismes d'extinction fixes. De plus, l'usine aura sa propre brigade d'intervention opérationnelle 24 heures sur 24.

Afin d'assurer la sécurité des travailleurs, de la population et de l'environnement pendant les activités d'exploitation, un programme de gestion des risques qui ne peuvent être éliminés avec les mesures de protection prévues sera élaboré. Ce programme comprendra entre autres un plan de mesures d'urgence détaillé qui sera élaboré avant la mise en exploitation de l'usine. Aussi, IFFCO Canada deviendra membre du CMMI, le comité sur la gestion des risques sur le territoire de Bécancour.

8. CONSULTATION DU MILIEU

Des démarches de consultations exploratoires, suivies d'activités d'information et de consultation se sont déroulées afin de prendre en considération les préoccupations du milieu dès l'étape de conception du projet. Plusieurs parties prenantes ont été consultées dont entre autres les élus, citoyens, représentants des milieux socio-économiques et institutionnels, groupes environnementaux et représentants des Abénaquis.

Les rencontres exploratoires initiées dès le début du projet ainsi que les rencontres de consultation publique sur l'étude d'impact social et environnemental ont permis à IFFCO Canada d'échanger avec un grand nombre d'intervenants. En tout, 19 rencontres ont eu lieu lors des consultations exploratoires permettant de rencontrer près de 40 personnes. Six présentations ont été organisées durant la deuxième phase de consultation. Elles ont permis de rejoindre plus de 135 personnes. Ces échanges avec différents intervenants du milieu d'accueil se poursuivront tout au long de l'implantation du projet sous différentes formes, selon les besoins et attentes des parties concernées.

De manière générale, les principaux enjeux ressortant du processus de consultation sont les suivants :

- les retombées économiques et bénéfiques pour la communauté d'accueil;
- la gestion et la manipulation de produits chimiques, dont l'ammoniac;
- la gestion des émissions atmosphériques et des effluents liquides;
- la dégradation de la qualité de vie des riverains à la SPIPB, y compris ceux de la rive nord;
- l'augmentation des émissions québécoises de GES;
- la mobilisation de groupes environnementaux opposés au projet, notamment en raison des intrants utilisés et des impacts potentiels liés à la production et à l'utilisation d'urée.

Les recommandations faites par les parties prenantes ont été prises en considération dans l'analyse du projet. Jusqu'à maintenant, le processus de consultation a permis de bonifier le projet sur les points suivants :

- l'emplacement du projet aura lieu sur un terrain industriel désaffecté, ce qui permet un impact moindre sur le milieu biologique en plus d'offrir une plus grande distance entre les résidences et l'usine;
- le procédé sera modifié, afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. L'entreprise évalue la possibilité d'accroître l'utilisation de l'électricité pour réduire au maximum ses émissions de CO₂;
- un dialogue est entamé avec les Abénaquis, afin de contribuer au développement économique de cette communauté.

IFFCO Canada a pris l'engagement de développer un programme de responsabilité sociale. Cette démarche, inspirée d'ISO 26000, vise entre autres à établir des mécanismes de liaison avec les parties prenantes afin d'assurer une communication entre l'entreprise et son milieu d'accueil.

9. DÉVELOPPEMENT DURABLE

La démarche de développement durable entérinée par IFFCO Canada se traduit par des engagements et des actions, qui s'inspirent des principes de développement durable définis par la Loi sur le Développement durable du Québec.

Les lignes qui suivent décrivent ces engagements.

Santé et qualité de vie

- implanter un système de gestion de santé et sécurité, selon la norme OHSAS 18001;
- créer une brigade d'intervention d'urgence;
- implanter un système de traitement des gaz du granulateur;
- implanter un système de détection, de réparation et de suivi des émissions fugitives.

Équité et solidarité sociales

- développer un programme de responsabilité sociale et d'équité à l'emploi;
- favoriser l'accès à l'emploi des membres de la Première Nation Abénaquise;
- respecter le *Règlement sur l'embauche et la mobilité des salariés dans l'industrie de la construction*, en phase construction;
- informer les entreprises des besoins en sous-traitance;
- prioriser les entreprises et les travailleurs des régions du Centre-du-Québec et de la Mauricie, en phase exploitation.

Protection de l'environnement

- développer des systèmes de gestion selon les normes ISO 14001 et ISO 9001;
- choisir la meilleure technologie disponible et économiquement réalisable et qui optimise l'utilisation de l'hydroélectricité;
- explorer les possibilités de valorisation ou de récupération du CO₂;
- traiter les émissions d'ammoniac en provenance du granulateur;
- valoriser le sulfate d'ammonium;
- respecter les objectifs environnementaux de rejets pour l'effluent final;
- utiliser des brûleurs à faible taux d'émissions d'oxyde d'azote;
- produire du fluide d'échappement diesel (FED), utilisé pour la réduction des oxydes d'azote des véhicules fonctionnant au diésel.

Efficacité économique

- investir environ 1,2 milliard de dollars et créer 1000 à 1500 emplois durant la construction de l'usine;
- créer environ 250 emplois réguliers et dépenses d'exploitation annuelles estimées à plus de 270 millions de dollars avec retombées économiques positives pour les 90 000 membres de La Coop fédérée;
- assurer la sécurité d'approvisionnement via la production locale d'engrais;
- faire passer le Québec d'importateur à exportateur d'engrais.

Participation et engagement

- participer au Comité consultatif des citoyens – Parc industriel Bécancour (CCC);
- participer aux comités de gestion des ressources humaines et de l'environnement de la SPIPB;
- participer au Comité mixte municipalité industries (CMMI) sur la gestion des risques sur le territoire de la ville de Bécancour.

Accès au savoir

- promouvoir l'utilisation efficace et sécuritaire d'engrais auprès des utilisateurs et distributeurs d'engrais;
- s'inscrire comme membre de l'International Fertilizer Industry Association (IFA);
- développer un programme de formation continue destiné aux employés;
- développer un programme de transfert de connaissance en partenariat avec la maison mère;
- collaborer à l'industrie et la communauté scientifique pour la recherche de technologies innovantes optimisant l'utilisation du gaz naturel dans la production d'urée;
- supporter le développement de nouvelles pratiques agricoles (i.e. : biofertilisants).

Subsidiarité

- développer un programme de responsabilité sociale d'entreprise ;
- participer au Comité consultatif communautaire.

Partenariat et coopération intergouvernementale

- soutenir l'activité économique de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour qui est mandataire du Gouvernement du Québec;
- consolider l'avoit des 50 millions d'agriculteurs membres de IFFCO (Inde);
- générer des retombées économiques positives sur l'économie indienne et québécoise grâce à son partenariat avec La Coop fédérée et le Gouvernement du Québec.

Prévention

- identifier les dangers et des conséquences des scénarios d'accidents;
- diviser l'inventaire d'ammoniac en deux réservoirs distincts et utiliser des réservoirs à intégrité totale;
- élaborer un plan de gestion des risques incluant un plan de mesures d'urgences;
- former sa propre brigade d'intervention;
- participer au CMMI de la Ville de Bécancour.

Précaution

- choisir la meilleure technologie disponible et économiquement réalisable et qui optimise l'utilisation de l'hydroélectricité, le tout pour réduire ses émissions de GES.

Protection du patrimoine culturel

- effectuer des inventaires archéologiques avant le début des travaux.

Préservation de la biodiversité et Respect de support des écosystèmes

- choisir le parc industriel et portuaire de Bécancour comme lieu d'implantation;
- inventorier et transplanter les espèces susceptibles d'être désignées menacées, qui seraient affectées durant la période de construction;
- compenser la perte de milieux humides et des habitats du poisson;
- éviter de déboiser des terrains durant la période de nidification;
- éviter de réaliser de travaux en cours d'eau durant la période de fraie.

Production et consommation responsables

- modifier son projet pour traiter les émissions d'ammoniac du granulateur et valoriser la solution d'épuration, une matière résiduelle dangereuse, en un engrais à valeur commerciale, le sulfate d'ammonium.

Pollueur Payeur

- payer les divers droits exigibles par le MDDEFP relatifs à ses rejets environnementaux, incluant ceux liés aux émissions de GES.

Internalisation des coûts

- planifier adéquatement les budgets requis pour de maintenir l'usine opérationnelle et rentable ainsi que pour remettre le site à son état initial et en conformité avec la réglementation en vigueur au moment de la fermeture.



SNC • LAVALIN

550, rue Sherbrooke Ouest
Montréal Qc Canada H3A 1B9
514-393-1000 - 514-392-4758