



SNC • LAVALIN

## RAPPORT FINAL

Description de projet en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

Projet de construction d'une usine d'engrais à Bécancour

The logo for IFFCO Canada, featuring the text "IFFCO CANADA" in green capital letters inside a white speech bubble shape with red and green borders.

**IFFCO CANADA**



# ENVIRONNEMENT

Décembre 2012  
RAPPORT FINAL  
Projet n°611020





SNC • LAVALIN

Description de projet en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*

Projet de construction d'une usine d'engrais à Bécancour

Décembre 2012  
RAPPORT FINAL  
N° 611020

## ENVIRONNEMENT

Préparé par:

MAYA BRENNAN JACOT, M.SC., M.ENV.

Biologiste

Spécialiste en environnement

Vérifié par:

LINA LACHAPELLE, ING.

Directeur de projets



## MISE EN CONTEXTE

Le présent document de **Description de projet**, réalisé en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE 2012)*, porte sur la construction d'une usine de production d'urée dans le parc industriel de Bécancour.

Le document a été rédigé conformément au *Règlement sur les renseignements à inclure dans la description d'un projet désigné* (juillet 2012) ainsi qu'au *Guide de préparation d'une description de projet désigné en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (juillet 2012) mis à la disposition des promoteurs par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

Le document reflète les informations techniques disponibles à ce jour compte tenu du fait que l'ingénierie préliminaire et l'étude d'impact environnemental et social du projet restent à faire. Il se veut une synthèse des caractéristiques générales du projet et de son milieu d'insertion afin de mieux comprendre les principaux impacts appréhendés qui relèvent de la compétence du gouvernement fédéral, notamment :

- les poissons et leur habitat;
- d'autres espèces aquatiques;
- les oiseaux migrateurs;
- le territoire domanial;
- les effets environnementaux qui franchissent les frontières provinciales ou internationales;
- les effets qui touchent les peuples autochtones, par exemple leur usage des terres et des ressources à des fins traditionnelles;
- les changements environnementaux qui sont directement liés ou nécessairement accessoires à des décisions fédérales concernant un projet.



## TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET PERSONNES-RESSOURCES</b> .....	<b>1</b>
1.1 NATURE DU PROJET.....	1
1.2 COORDONNÉES.....	1
1.2.1 Titre du projet.....	1
1.2.2 Personnes-ressources.....	1
1.3 INTERVENANTS CONSULTÉS.....	3
1.4 AUTRES RENSEIGNEMENTS.....	4
1.4.1 Exigences réglementaires autres que fédérales.....	4
1.4.2 Étude environnementale régionale.....	4
<b>2 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET</b> .....	<b>5</b>
2.1 OBJECTIF ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	5
2.2 APPLICATION DU RÈGLEMENT DÉSIGNANT LES ACTIVITÉS CONCRÈTES.....	6
2.3 ÉLÉMENTS ET ACTIVITÉS.....	6
2.3.1 Ouvrages associés au projet.....	6
2.3.2 Capacité et procédés de production.....	7
2.3.3 Activités du projet.....	9
2.4 ÉMISSIONS, REJETS ET DÉCHETS.....	10
2.4.1 Émissions atmosphériques.....	10
2.4.2 Rejets liquides.....	11
2.4.3 Déchets.....	12
2.5 CALENDRIER.....	12
<b>3 EMPLACEMENT DU PROJET</b> .....	<b>13</b>
3.1 LOCALISATION.....	13
3.2 PROPRIÉTÉ ET UTILISATION DES TERRES.....	14
<b>4 PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL</b> .....	<b>14</b>
4.1 SOUTIEN FINANCIER.....	14
4.2 TERRITOIRE DOMANIAL.....	14
4.3 EXIGENCES LÉGISLATIVES OU RÉGLEMENTAIRES.....	15
<b>5 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX</b> .....	<b>15</b>
5.1 DESCRIPTION DU MILIEU.....	15
5.1.1 Milieu physique.....	15
5.1.2 Milieu biologique.....	18
5.1.3 Milieu humain.....	27
5.2 CHANGEMENTS POUR LES POISSONS ET LEUR HABITAT, LES ESPÈCES AQUATIQUES EN PÉRIL ET LES OISEAUX MIGRATEURS.....	27
5.2.1 Effets sur les poissons et leur habitat.....	27
5.2.2 Effets sur les espèces aquatiques.....	28
5.2.3 Effets sur les oiseaux migrateurs.....	29
5.3 EFFETS SUR LE TERRITOIRE DOMANIAL ET HORS QUÉBEC.....	29
5.4 EFFETS SUR LES AUTOCHTONES.....	29

<b>6</b>	<b>ACTIVITÉS DE SENSIBILISATION ET DE CONSULTATION AUPRÈS DES GROUPES AUTOCHTONES .....</b>	<b>30</b>
6.1	APPROCHE DE CONSULTATION .....	30
6.2	PARTICIPANTS .....	30
6.3	ACTIVITÉS TRADITIONNELLES .....	30
6.4	ACTIVITÉS DE CONSULTATION À VENIR.....	31
<b>7</b>	<b>CONSULTATION DU PUBLIC ET D'AUTRES PARTIES (AUTRES QUE LES CONSULTATIONS AUTOCHTONES) .....</b>	<b>31</b>
7.1	APPROCHE DE CONSULTATION .....	31
7.2	PARTICIPANTS .....	32
7.3	PRINCIPALES OBSERVATIONS ET PRÉOCCUPATIONS.....	33
7.4	ACTIVITÉS DE CONSULTATION À VENIR.....	34
<b>8</b>	<b>RÉFÉRENCES.....</b>	<b>35</b>

## LISTE DES TABLEAUX

		<b>Page</b>
Tableau 1	Coordonnées du promoteur du projet.....	3
Tableau 2	Coordonnées du consultant mandaté par le promoteur .....	3
Tableau 3	Calendrier préliminaire des étapes de réalisation du projet .....	13
Tableau 4	Liste des espèces floristiques à statut particulier répertoriées par le CDPNQ dans la zone d'étude .....	20
Tableau 5	Espèces nicheuses de sauvagine d'après l'inventaire en hélicoptère du SCF au Centre-du-Québec de 2004 à 2008.....	23
Tableau 6	Espèces de poissons présentes dans les petits cours d'eau et fossés du Parc industriel et portuaire de Bécancour .....	25
Tableau 7	Espèces fauniques à statut présentes dans la zone d'étude .....	26
Tableau 8	Enjeux identifiés lors des consultations exploratoires .....	33

## LISTE DES FIGURES

		<b>Page</b>
Figure 1	Démarche globale de consultation .....	32

**LISTE DES ANNEXES**

- Annexe A Cartes de la zone d'étude et du site du projet
- Annexe B Liste des intervenants consultés
- Annexe C Procuration pour SNC-Lavalin
- Annexe D Méthodologie d'inventaire sur le site du projet
- Annexe E Photographies du site du projet
- Annexe F Liste des espèces d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude
- Annexe G Liste des poissons dans le fleuve Saint-Laurent à l'intérieur de la zone d'étude



## 1 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX ET PERSONNES-RESSOURCES

### 1.1 NATURE DU PROJET

Le projet consiste en la construction et l'exploitation d'une usine de production d'urée à partir de gaz naturel, la matière première la plus utilisée dans la production d'engrais commerciaux azotés. Le projet est situé dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour.

### 1.2 COORDONNÉES

#### 1.2.1 Titre du projet

Le titre du projet est : **Construction d'une usine de production d'engrais**

#### 1.2.2 Personnes-ressources

##### 1.2.2.1 Promoteur

Le promoteur du projet est IFFCO Canada Entreprise Limitée ci-après nommé IFFCO Canada. IFFCO Canada a été enregistrée en juillet 2012 à Montréal. Il s'agit d'une coentreprise formée pour la réalisation de ce projet, dont les partenaires sont *Kisan International Trading FZE (KIT)*, Dubai et *Pacific Gateway Energy*, Calgary.

KIT, l'actionnaire majoritaire, est une filiale à part entière de la société mère *Indian Farmers Fertilizer Cooperative Limited (IFFCO)*, une coopérative active au niveau de la production, de l'importation, de l'exportation, du transport et de la logistique de divers engrais et de leurs matières premières.

Une entente de principe a aussi été conclue avec Investissement Québec et confirmée par le Décret 829-2012 (1<sup>er</sup> août 2012) pour une participation financière au projet. Une deuxième entente de principe convenue avec La Coop fédérée et rendue publique le 9 octobre 2012, confirme la volonté de toutes les parties d'établir un partenariat. Les modalités quant au partage des parts de l'actionnariat ne sont pas encore établies et les discussions sont en cours, autant avec Investissement Québec qu'avec La Coop fédérée.

Grâce à l'initiative d'agriculteurs indiens, IFFCO a été fondé en 1967 à titre de Société de Coopérative Multi-états<sup>1</sup>. Ses actionnaires sont composés de plus de 40 000 coopératives de réparties sur le territoire indien. IFFCO est le plus grand manufacturier et distributeur d'engrais commerciaux en Inde et l'un des acteurs dominants dans le marché mondial des engrais. IFFCO détient et exploite cinq usines d'engrais en Inde pour une capacité totale de production dépassant les huit (8) millions de tonnes d'engrais par année. IFFCO est aussi présent dans

---

<sup>1</sup> En Inde, vers le milieu des années soixante, le secteur des coopératives agricoles était responsable de 70 % de la distribution des fertilisants au pays. Par contre, quant à leur production, les coopératives agricoles dépendaient entièrement des secteurs public et privé. Afin de remédier à un besoin croissant de la demande et de promouvoir l'autonomie des agriculteurs indiens, une nouvelle coopérative en société a été conçue – La Société de Coopérative Multi-États.

plusieurs autres pays par le biais de coentreprises (Oman, Sénégal, Jordanie, Pérou et Australie).

*Pacific Gateway Energy* (PGE) est une compagnie d'investissement canadienne dont la mission est d'identifier des opportunités d'affaires pour son partenaire indien, IFFCO, au Canada. Depuis sa création en 2011, PGE a identifié et évalué une quarantaine de sites en Amérique du Nord propices à l'implantation d'une nouvelle usine de production d'engrais. Suite à la sélection du Québec, et plus particulièrement du site de Bécancour, PGE est devenu un actionnaire de la coentreprise IFFCO Canada.

Investissement Québec est une société d'État qui a pour mission de contribuer au développement économique du Québec conformément à la politique économique du gouvernement. Elle vise à stimuler la croissance de l'investissement et à soutenir l'emploi dans toutes les régions du Québec. Pour accomplir sa mission, la Société soutient la création et le développement des entreprises de toute taille par des solutions financières adaptées et des investissements, et ce, en cherchant à compléter l'offre de ses partenaires. Conformément au mandat que lui confie le gouvernement, elle assure la conduite de la prospection d'investissements étrangers et réalise des interventions stratégiques. Investissement Québec est devenu un actionnaire minoritaire d'IFFCO Canada tel qu'annoncé dans le Décret 829-2012 publié par la Gazette officielle du Québec. Sa participation, au montant de cinq (5) millions de dollars, servira à la réalisation de l'étude de faisabilité du projet.

Finalement, la Coop fédérée agira également comme co-investisseur dans cette transaction et distribuera le produit (l'urée) dans son vaste réseau comptant plus de 175 magasins dans plusieurs régions du Canada. Fondée en 1922, la Coop fédérée est la plus grande entreprise agroalimentaire au Québec et se classe parmi les 100 coopératives et mutuelles les plus importantes au monde, tous secteurs confondus. Elle est la propriété de plus de 90 000 membres regroupés au sein de 103 coopératives réparties dans plusieurs provinces canadiennes. La Coop fédérée est présente dans l'ensemble de la chaîne agroalimentaire et, en tant que grossiste, elle fournit aux producteurs agricoles des biens et des services nécessaires à l'exploitation de leur entreprise. Son réseau compte cinq bannières : Elite et La Coop (productions animale et végétale et commercialisation des grains), Unimat (quincaillerie et machines agricoles), Sonic (énergie) et Olymel (transformation des viandes). La Coop fédérée et son réseau emploie plus de 16 000 personnes et son chiffre d'affaires cumulé s'élève à 8,5 milliards de dollars.

Les coordonnées du promoteur de projet se trouvent dans le tableau 1.

**Tableau 1 Coordonnées du promoteur du projet**

<b>Nom :</b>	IFFCO Canada Entreprise Limitée
<b>Adresse civique :</b>	600, Boulevard de Maisonneuve Ouest, suite 2200 Montréal (Québec) Canada H3A 3J2
<b>Responsable du projet :</b>	Mr Birinder Singh
<b>Téléphone :</b>	+ 91 98 18 38 51 61
<b>Courriel :</b>	bsingh@iffcocan.com

#### 1.2.2.2 Consultant mandaté par le promoteur

SNC-Lavalin Environnement, Division de SNC-Lavalin inc., a été mandatée par IFFCO Canada (Annexe C) afin d'obtenir l'ensemble des autorisations environnementales préalables à la réalisation du projet. Madame Lina Lachapelle agira à titre de représentante du consultant pour l'obtention des différents permis auprès des autorités réglementaires. Les coordonnées du consultant sont présentées au tableau 2.

**Tableau 2 Coordonnées du consultant mandaté par le promoteur**

<b>Nom :</b>	SNC-Lavalin Environnement Division de SNC-Lavalin inc.
<b>Adresse civique :</b>	550, rue Sherbrooke Ouest, 1 <sup>er</sup> étage Montréal (Québec) Canada H3A 1B9
<b>Responsable du projet :</b>	Lina Lachapelle, Directeur de Projet
<b>Téléphone :</b>	(514) 393-8000, poste 5103
<b>Télécopieur :</b>	(514) 392-4785
<b>Courriel :</b>	<a href="mailto:lina.lachapelle@snclavalin.com">lina.lachapelle@snclavalin.com</a>

### 1.3 INTERVENANTS CONSULTÉS

Les consultations réalisées à ce jour visent à la fois les groupes autochtones et des parties prenantes issues principalement des régions concernées par le projet, soit le Centre-du-Québec et la Mauricie. Tel que spécifié dans le *Guide de préparation d'une description de projet désigné en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (Juillet 2012)*, les principaux résultats des consultations avec le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki et avec les parties prenantes non-autochtones sont présentés dans les sections 6 et 7 du présent document.

La liste de l'ensemble des parties prenantes rencontrées à ce jour est disponible à l'annexe B. À noter que pour des raisons de confidentialité et pour assurer le bon déroulement des activités de consultation en cours, seul le nom des organismes consultés est mentionné.

## 1.4 AUTRES RENSEIGNEMENTS

### 1.4.1 Exigences réglementaires autres que fédérales

#### 1.4.1.1 Évaluation environnementale provinciale

Le projet de construction de l'usine d'urée d'une capacité de production annuelle de plus de 1,3 millions de tonnes d'urée est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, tel que prévu par le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (paragraphe n.6 de l'article 2) :

*n.6) la construction d'une usine de fabrication de produits chimiques dont la capacité de production annuelle est de 100 000 tonnes métriques ou plus*

Cette procédure d'évaluation et d'examen est sous l'autorité du Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) du Québec. À cet effet, un *Avis de projet* a été transmis en septembre 2012 à la Direction des évaluations environnementales du MDDEFP. Une directive pour l'évaluation et l'examen des impacts a officiellement été émise pour ce projet au mois de septembre 2012. Le dossier est en cours de préparation.

Le processus d'évaluation et d'examen environnemental québécois est bien balisé par la LQE et son règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts. Une fois l'étude d'impact jugée recevable par le MDDEFP, elle sera rendue publique par le promoteur afin de permettre à quiconque ayant un intérêt ou une préoccupation à l'égard de la réalisation du projet puisse demander la tenue d'audiences publiques sur l'environnement. Le cas échéant, le Ministre pourra mandater le Bureau des Audiences Publiques sur l'Environnement (BAPE) pour consulter la population sur le projet et formuler des recommandations sur le projet. Suite à ce mandat, le gouvernement pourra décider de la pertinence d'autoriser le projet. Cette autorisation se concrétisera par l'émission d'un décret gouvernemental.

#### 1.4.1.2 Autorisation et permis provinciaux

Une fois le décret du gouvernement obtenu, IFFCO Canada pourra procéder aux différentes demandes de permis et certificats d'autorisation nécessaires à la réalisation du projet. Des certificats d'autorisation seront nécessaires, notamment en vertu de l'article 22 de la LQE pour la préparation et aménagement du site, l'installation des équipements et opération de l'usine et des articles 48 et 32 pour les équipements de traitement des émissions à l'atmosphère et des effluents liquides.

L'obtention des certificats d'autorisation du MDDEFP sont conditionnelles à l'obtention d'un certificat de conformité à la réglementation municipale.

### 1.4.2 Étude environnementale régionale

Selon les informations recueillies auprès de l'Agence canadienne des évaluations environnementales (ACÉE), aucune étude environnementale régionale en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) n'a été réalisée dans la zone d'étude et au Québec.

## 2 RENSEIGNEMENTS SUR LE PROJET

### 2.1 OBJECTIF ET JUSTIFICATION DU PROJET

L'objectif du projet est de construire et d'exploiter une usine de fabrication d'engrais, plus particulièrement sous forme d'urée, d'une capacité de 3 850 tonnes métriques (TM) par jour dans le parc industriel et portuaire de Bécancour au Québec. La réalisation de ce projet nécessitera des investissements de l'ordre de 1,2 milliard de dollars.

L'usine projetée vise principalement la production d'urée et desservira prioritairement les marchés du Québec, de l'Est du Canada et du Nord-Est des États-Unis. Le Canada est à la fois un pays producteur et importateur d'urée. Les centres de production sont basés dans l'Ouest du pays. Pour sa part, le Québec doit combler 100% de ses besoins par l'importation. En 2010 et 2011, plus de 400 000 tonnes d'urée ont été importées chaque année du Moyen Orient et de l'Europe du Nord principalement. Partenaire du projet, La Coop fédérée s'est engagée à distribuer 500 000 tonnes d'urée par année produites par l'usine dans son réseau. La production d'urée au Québec permettrait donc de répondre à un besoin tout en garantissant l'approvisionnement pour les producteurs agricoles du Québec et de l'Est du Canada. Elle permettrait aussi 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 aussi les marchés internationaux et notamment l'Inde.

La production d'engrais commerciaux est primordiale afin d'assurer la sécurité alimentaire à travers le monde. L'accroissement de la population, jumelée à la disponibilité limitée de terres arables, exerce une pression sur les producteurs agricoles pour maximiser le rendement de leurs récoltes. L'utilisation d'engrais est un moyen reconnu pour améliorer le rendement des terres agricoles. Selon l'Institut canadien des engrais, l'utilisation d'engrais commerciaux augmente le rendement des terres agricoles canadiennes d'environ 40 %. Une augmentation substantielle de la demande en céréales vivrières est prévue pour les prochaines années, ce qui entraînera une augmentation croissante de la production d'engrais.

Outre l'emploi en tant que fertilisant, représentant près de 90% de l'urée consommée dans le monde, l'urée entre dans la fabrication de multiples produits, dont les résines synthétiques à base d'urée formaldéhyde destinées à l'industrie du bois, la mélamine, certains produits pharmaceutiques et cosmétiques, les produits pour le textile, les pigments ainsi que la fabrication d'aliments pour ruminants (l'urée étant une source d'azote et donc un additif nutritionnel).

Sous forme liquide, l'urée entre aussi dans la composition du DEF (Diesel Exhaust Fluid) des systèmes de catalyseurs des véhicules roulant au diesel. Le DEF est un mélange composé de 32,5% d'urée et de 67,5% d'eau purifiée. L'ajout de DEF au gaz d'échappement des moteurs diesel permet la décomposition des oxydes d'azote ( $\text{NO}_x$ ) en hydrogène et eau par réduction catalytique (SCR-Selective Catalytic Reduction). En raison des lois en vigueur tant au Canada qu'aux États-Unis (Règlement sur les émissions des véhicules routiers et de leurs moteurs et *Environmental Protection Agency (EPA) Emissions Standards*, 2010) et en Europe concernant l'émission des polluants par les véhicules routiers, le marché du DEF est en pleine croissance. Le projet d'IFFCO Canada prévoit la production et la distribution de DEF comme produit secondaire.

La production d'engrais nécessite une source importante d'énergie et de carbone, qui dans plusieurs pays, provient des gaz extraits du charbon. Le projet proposé au Québec permettra la production d'urée par la transformation et l'utilisation d'une ressource moins polluante, soit le gaz naturel. En plus de posséder des infrastructures importantes pour la distribution de différents types d'énergie, le Canada est classé troisième producteur de gaz naturel au monde et est considéré comme un endroit stratégique pour l'implantation d'une usine d'urée. Le réseau de distribution de gaz naturel au Québec permet de s'approvisionner des marchés de l'Ouest canadien comme ceux de l'Est et du centre des États-Unis. De plus, le Québec possède l'avantage de détenir un réseau fiable de production et de distribution d'électricité.

De par sa localisation dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour, doté d'un port en eau profonde et de réseaux ferroviaire et routier bien développés, IFFCO Canada profitera d'un excellent réseau de transport, ce qui facilitera la distribution de sa production autant sur le marché local qu'international.

## 2.2 APPLICATION DU RÈGLEMENT DÉSIGNANT LES ACTIVITÉS CONCRÈTES

En vertu de la nouvelle *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE 2012), un promoteur ne peut mettre en œuvre un « projet désigné », sauf si l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE) détermine qu'une évaluation environnementale n'est pas requise ou si, dans le cas où une évaluation environnementale est requise, le promoteur remplit les conditions précisées dans la décision de l'ACÉE.

Le *Règlement désignant les activités concrètes* détermine les activités qui, si elles sont menées séparément ou en combinaison, constituent un « projet désigné » pouvant être assujetti aux exigences en matière d'évaluation environnementale de la LCÉE 2012.

Parmi les activités concrètes décrites dans le *Règlement*, celle s'appliquant au présent projet est :

(20) *La construction, l'exploitation, la désaffectation et la fermeture entraînant une augmentation de la capacité de production de plus de 35 % :*

*d) d'une installation de fabrication de produits chimiques d'une capacité de production de 250 000 t/an ou plus.*

## 2.3 ÉLÉMENTS ET ACTIVITÉS

**Note :** Les informations techniques présentées ci-dessous sont préliminaires et seront réévaluées dans le cadre des études d'ingénierie.

### 2.3.1 Ouvrages associés au projet

Le projet comprend la construction et l'exploitation d'un complexe de production d'engrais composé de deux unités de procédés, une pour l'ammoniac et une pour l'urée, dans le Parc industriel et portuaire de Bécancour.

La production d'urée à partir du gaz naturel nécessite l'installation de divers infrastructures et équipements majeurs :

- Unité d'ammoniac;
- Unité d'urée;
- Deux réservoirs d'entreposage d'ammoniac de 10 000 TM chacun et deux silos d'urée de 75 000 TM chacun;
- Entreposage et génération de gaz inerte (azote), usine d'air comprimé;
- Génératrice d'urgence au diesel et transformateur;
- Poste extérieur pour l'alimentation en électricité ;
- Installations pour le traitement, la déminéralisation et conditionnement de l'eau brute;
- Unité de traitement des effluents générés par l'usine;
- Système de convoyeur (de 5,8 à 6,8 km de longueur) et installations pour le chargement en vrac de navires;
- Bâtiment pour les compresseurs d'air, de gaz de synthèse, de CO<sub>2</sub> et la réfrigération de l'ammoniac;
- Terminal d'approvisionnement en gaz naturel;
- Bâtiments pour diverses fonctions (Salle de contrôle centrale, atelier d'entretien, entrepôt, laboratoire, cafétéria, poste d'incendie, infirmerie et administration);
- Voies de débord pour le chargement et expédition de l'urée par wagons.

La majorité des infrastructures seront situées sur la partie *est* du site du projet.

L'eau brute nécessaire pour le refroidissement, la chaudière et les procédés provient de la station de pompage de la Société du Parc Industriel et Portuaire de Bécancour (SPIPB). La capacité actuelle du système d'approvisionnement en eau du parc industriel est suffisante pour couvrir les nouveaux besoins du projet. L'eau potable est fournie par le Ville de Bécancour.

Le gaz naturel sera utilisé comme principale matière première dans le processus de fabrication et comme source de carburant pour la chaudière. Le gaz naturel sera distribué par le réseau de Gaz Métro. La consommation estimée est de 2,1 à 2,5 millions de mètres cubes standard par jour. Le respect des lois et des règlements en vigueur sera assuré durant toutes les phases du projet (fabrication, construction, érection et mise en service des installations).

### **2.3.2 Capacité et procédés de production**

Le projet consiste en à la fabrication de 2 200 TM par jour d'ammoniac et à 3 850 TM par jour d'urée granulaire. Toute la production de l'unité d'ammoniac est consommée lors de la production d'urée. L'urée sera transportée vers la jetée du port à l'aide d'un convoyeur à un taux de 1 200 à 1 500 TM par heure.

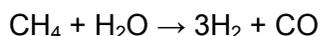
La capacité moyenne annuelle variera entre 1,1 et 1,3 million de tonnes d'urée granulaire et pourra produire jusqu'à 635 000 tonnes par année d'urée liquide (DEF), dépassant le seuil de 250 000 t/an inscrit à l'article 20, alinéa d), du *Règlement désignant les activités concrètes*, applicables aux installations de fabrication de produits chimiques.

La production d'urée est réalisée grâce à des technologies connues et éprouvées. Tous les processus employés pour la production d'ammoniac et d'urée sont des variations du processus de Haber-Bosch, développé au début des années 1900. Le processus implique la réaction entre l'hydrogène et l'azote, à des températures et pressions élevées et catalyseurs. IFFCO Canada évalue présentement différentes technologies basées sur le même processus de fabrication.

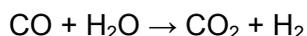
La production de l'urée granulaire passe par deux étapes :

1) Production d'ammoniac anhydre :

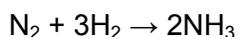
- a) Le méthane, principal constituant du gaz naturel, est converti en hydrogène en réagissant avec de la vapeur à haute température.



- b) Le monoxyde de carbone produit lors de la première étape est mélangé avec de l'eau pour former du dioxyde de carbone.



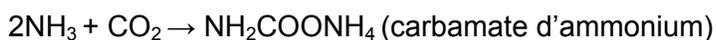
- c) L'hydrogène produit est ensuite mélangé à de l'azote (présent dans l'air) pour former de l'ammoniac.



- d) Les gaz sont ensuite refroidis et l'ammoniac se transforme à l'état liquide.

2) Production d'urée

- a) L'ammoniac liquide réagit avec le dioxyde de carbone à température et pression élevées pour former de l'urée.



- b) Les impuretés sont ensuite retirées du mélange dans une tour de distillation et sont retournées dans le processus de production. Les principales impuretés sont de l'eau et des réactifs non-consommés (ammoniac et dioxyde de carbone).

- c) La solution d'urée et un agent anti-agglutination sont alimentés vers une chambre de granulation, dans laquelle circule de l'air fluidisé à contrecourant. La suspension pulvérisée est granulée dans le flux d'air. Les granules d'urée traversent la chambre latéralement et sont refroidies. Toute l'humidité est ainsi retirée et l'urée se transforme en granules, qui sont ensuite transportées par un convoyeur vers un lieu d'entreposage.

La production de l'urée liquide (DEF) est réalisée avant l'étape de granulation en mélangeant la solution d'urée avec de l'eau purifiée pour former un mélange d'urée à 32,5% et d'eau.

Le produit final, l'urée granulaire solide, sera transféré soit au port par convoyeur (où il sera chargé sur des navires) ou vers des wagons ou des camions pour l'expédition. Le produit secondaire, soit le DEF, sera expédié par camion.

### **2.3.3 Activités du projet**

#### *2.3.3.1 Phase de construction*

Les travaux de construction débuteront par l'aménagement du site. Il est prévu d'aménager environ les 2/3 du terrain dans sa partie *est*. La végétation de la partie *ouest* sera conservée ainsi que les deux branches du ruisseau Mayrand. Le ruisseau Zéphirin-Deshaies devra être détourné. Le site sera déboisé et nivelé. Un bassin de sédimentation sera aménagé pour la période des travaux de construction afin d'assurer une sédimentation des matières en suspension des eaux de drainage du site, principalement lors de la période des travaux de préparation de site. Suite au déboisement et nivellement, les excavations de masse seront réalisées pour les bâtiments et unités de procédés et les fondations seront coulées. Se succéderont les étapes d'installation mécanique des équipements et de la tuyauterie, les travaux électrique et d'instrumentation ainsi que l'érection des bâtiments.

Selon le tracé retenu pour le convoyeur, entre 400 à 500 supports devront être construits sur pieux (surface d'empiètement d'environ 12,5 m<sup>2</sup> par support).

Des travaux de raccordement aux infrastructures existantes (eau, électricité, égout sanitaire et conduite de rejet de l'effluent, etc.) seront aussi nécessaires.

Une moyenne de 1 000 travailleurs sera nécessaire pour la durée des travaux de construction avec une pointe de 1 500.

### 2.3.3.2 Phase de réception provisoire

Avant de démarrer les unités de production, un processus d'acceptation provisoire des équipements et installations doit être réalisé. Il consiste aux principales activités suivantes :

- Essai hydrostatique de la tuyauterie et des équipements ;
- Rinçage et nettoyage des conduites ;
- Vérification des fuites pour les lignes critiques ;
- Purge des lignes de vapeur ;
- Vérification de l'instrumentation et des diagrammes de contrôle ;
- Test de charge pour tous les moteurs.

### 2.3.3.3 Phase d'exploitation

Une fois la phase d'acceptation des équipements complétée, les équipements de production sont mis en marche. L'usine fonctionnera en continu. Des périodes d'arrêt d'une durée variant de 3 à 4 semaines seront nécessaires à tous les deux ans pour l'inspection et l'entretien préventif. Les travaux de réparation des équipements seront planifiés au cours de leur vie utile.

IFFCO Canada emploiera environ 250 personnes.

### 2.3.3.4 Phase de démantèlement et fermeture

Dans l'éventualité de la fermeture de l'usine de production d'engrais, les installations industrielles seront démantelées, le site caractérisé et décontaminé au besoin. La durée de vie prévue de l'usine est évaluée de 35 à 40 ans (l'usine sera maintenue en exploitation jusqu'à la limite de sa rentabilité).

## 2.4 ÉMISSIONS, REJETS ET DÉCHETS

### 2.4.1 Émissions atmosphériques

Pendant la phase de construction de l'usine de production d'engrais, les principales émissions envisagées comprennent les émanations produites par les véhicules et équipements servant au déboisement, au terrassement, à l'excavation, à la préparation des matériaux, à l'aménagement des infrastructures et au transport.

Pendant la phase d'exploitation, des émissions atmosphériques seront générées par la combustion de gaz naturel nécessaire à la production de vapeur (chaudière) et à la production d'ammoniac. Les contaminants seront typiques de la combustion du gaz naturel, soit des oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) et de faibles concentrations de matières particulaires. Il est à noter que tout le CO<sub>2</sub> issu de la transformation du gaz naturel en ammoniac est récupéré et entièrement réutilisé pour la production d'urée.

Le processus de granulation de l'urée génère le troisième effluent atmosphérique. Cet effluent contiendra principalement des particules d'urée et de l'ammoniac et il sera traité via un épurateur à voie humide avant d'être émis à l'atmosphère afin de respecter les critères de qualité de l'air du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère du Québec. Les points de transfert pouvant générer des émissions de particules d'urée lors des activités de manutention seront liés à des dépoussiéreurs.

Une torchère permettra de brûler les gaz résiduels pouvant être émis lors de conditions anormales d'opération.

L'information disponible à ce jour ne permet pas de calculer avec précision les émissions produites par la combustion et les procédés, l'ingénierie étant à un stade préliminaire. Les données seront fournies dans l'étude d'impact. Les quantités seront significatives en termes de NO<sub>x</sub> et de CO<sub>2</sub>. Des brûleurs à faibles émissions de NO<sub>x</sub> seront utilisés. Les émissions totales de gaz à effet de serre (GES) de l'usine feront en sorte qu'IFFCO Canada se retrouvera dans la catégorie des grands émetteurs de GES. Celles-ci devraient représenter moins de 1 % des émissions totales de la province du Québec et moins de 0,3 % des émissions totales canadiennes.

Puisque le projet implique la production et l'entreposage d'ammoniac ainsi que la génération d'hydrogène, une analyse quantitative des risques technologiques sera réalisée dans le cadre du processus d'évaluation environnementale provincial. Deux réservoirs d'ammoniac seront mis en place afin de réduire les conséquences d'un rejet accidentel et de réaliser des inspections régulières des réservoirs d'ammoniac, tel que prescrit dans le code de pratique. La quantité d'ammoniac dans les réservoirs sera maintenue à un inventaire minimal lors de l'opération normale. Les réservoirs seront surtout utilisés lors de l'arrêt de l'unité d'urée afin de pouvoir assurer le stockage sécuritaire de l'ammoniac plutôt que de le brûler à la torchère. Un ensemble de mesures de contrôle et de sécurité seront mises en œuvre dès la conception et la construction et durant l'exploitation de l'usine. L'identification des différents scénarios d'accidents et l'évaluation de leurs conséquences permettront d'élaborer un plan de mesures d'urgence qui inclura des mesures de prévention, détection, contrôle et atténuation et de restauration des lieux. Ce plan tiendra compte des zones sensibles et sera arrimé à celui des autorités responsables, notamment avec le Comité Mixte Municipalité Industries (CMMI) de la ville de Bécancour.

#### **2.4.2 Rejets liquides**

Durant la construction, plus particulièrement lors des étapes de préparation de site, des matières en suspension pourraient être entraînées dans les cours d'eau. Un bassin de sédimentation sera aménagé pour réduire l'apport en MES aux cours d'eau.

La production d'urée génère des eaux usées, principalement sous forme de condensat. Ces eaux contiennent de l'ammoniac et de l'urée. Ces eaux usées, ainsi que la purge de la chaudière auxiliaire, seront traitées afin de pouvoir être entièrement réutilisées comme eau d'appoint à l'unité de déminéralisation.

Les seuls rejets liquides proviendront de la purge des tours de refroidissements, des eaux de rinçage de l'unité de déminéralisation et des eaux de ruissellement du site industriel. Les eaux de ruissellement seront ségréguées en fonction de leur potentiel de contamination par les activités sur le site de l'usine. Les eaux potentiellement contaminées seront collectées et puis traitées avant d'être envoyées dans le bassin d'égalisation et de rétention dans lequel seront aussi dirigées les eaux usées de services. L'effluent du bassin de traitement sera dirigé vers le fleuve Saint-Laurent par le biais de l'émissaire existant appartenant à la SPIPB.

L'effluent final contiendra de faibles concentrations d'azote ammoniacal, de minéraux présents dans l'eau ainsi que des résidus des produits utilisés pour le conditionnement de l'eau nécessaire pour les circuits de vapeur et de refroidissement. L'effluent final sera exempt de toxicité aigue.

### **2.4.3 Déchets**

La production d'urée ne générera pas de déchets de production en continu. Les seuls déchets générés périodiquement par le procédé seront des catalyseurs usés. Ceux-ci seront soit retournés chez le fournisseur pour être régénérés, soit recyclés ou éliminés via des entreprises dûment autorisées. La durée de vie des catalyseurs est d'environ 5 ans. Certaines matières résiduelles dangereuses seront générées par l'entretien et le fonctionnement des équipements de l'usine, comme les huiles usées, les filtres usées, les batteries, les chiffons souillés, etc. Ces matières résiduelles seront mises en barils puis transportées hors du site par une firme autorisée et seront gérées selon la réglementation en vigueur. Les matières résiduelles potentiellement dangereuses seront entreposées selon le règlement sur les matières dangereuses et acheminées à des éliminateurs/recycleurs autorisés.

## **2.5 CALENDRIER**

Le projet étant au stade de l'étude de faisabilité, le calendrier établi est préliminaire. À ce jour, il est prévu que l'ensemble des étapes du projet sera réalisé dans un horizon de quatre ans.

Le processus d'évaluation environnementale incluant la phase de consultations publiques devrait être complétée au début 2014. Dans l'éventualité où le projet irait de l'avant, la construction devrait débuter vers le printemps 2014 après la réception des autorisations gouvernementales.

La période requise pour la construction devrait s'étendre sur trois ans. La mise en service de l'usine de production d'engrais est prévue en 2017. Le tableau 3 présente les principales étapes de réalisation du projet.

**Tableau 3 Calendrier préliminaire des étapes de réalisation du projet**

PÉRIODE	ACTIVITÉS
<b>Septembre 2012</b>	Dépôt de l'avis de projet au MDDEFP
<b>Été/Automne/Hiver 2012</b>	Inventaires terrain Ingénierie préliminaire et sélection de la firme responsable de fournir la technologie. Préparation de l'étude d'impact Information et consultation des parties prenantes locales
<b>Hiver 2013</b>	Dépôt de l'étude d'impact aux autorités responsables
<b>Printemps/Été/Automne 2013</b>	Préparation et dépôt de la documentation complémentaire (addenda) Analyse environnementale de l'étude d'impact Consultations publique – BAPE si requis Ingénierie détaillée Activités d'approvisionnement
<b>Printemps 2014</b>	Début de la construction de l'usine
<b>Printemps 2017</b>	Mise en service et début de la production commerciale Entretien, contrôle et suivi
<b>2052-2057</b>	Fin des opérations suivie du démantèlement (si jugée non rentable)

### 3 EMBLEMMENT DU PROJET

#### 3.1 LOCALISATION

L'usine sera construite sur les lots n° 3 et n° 4 du Parc industriel et portuaire de Bécancour (lots 3 294 019 et 3 294 025), dont le point central correspond aux coordonnées 72°24'44" ouest et 46°21'34" nord.

Le Parc industriel et portuaire de Bécancour a été créé par le gouvernement du Québec pour encourager le développement économique de la région et est administré par la SPIPB. Il couvre près de 7 000 hectares (17 300 acres) de terrain plat avec une bonne capacité portante, un critère essentiel pour de grands complexes industriels.

La sélection du site a été effectuée suite à une revue et une analyse de plus d'une quarantaine de sites à travers le monde et plus particulièrement en Amérique du Nord. Les critères de sélection qui ont mené au choix du Parc industriel et portuaire de Bécancour sont les suivants :

- Disponibilité et approvisionnement en gaz naturel et en eau ;
- Disponibilité des services industriels ;
- Accès à un port en eau profonde ;
- Zone tampon avec la population ;
- Stabilité politique ;
- Main d'œuvre qualifiée.

En tout, le site du projet couvre environ 120 hectares. Il est bordé par le Boulevard Raoul Duchesne et la route 132 au *nord* et au *sud*, respectivement. Le site du projet est identifié à l'annexe A. Des photographies de l'emplacement se retrouvent à l'annexe E. Les bâtiments et les équipements seront concentrés dans la partie *est* du site, ce qui implique un développement ciblé d'une partie du site. Une voie ferrée borde le site à l'*ouest* et le traverse d'*est* en *ouest*.

Un convoyeur sera nécessaire pour le transport de l'urée du site jusqu'à la jetée B-1, où sera aussi installé un système de chargement des navires. Deux tracés sont à l'étude pour le convoyeur d'urée. Ils sont identifiés sur les cartes 1 et 2 à l'annexe A.

La résidence la plus proche se trouve à environ 350 m des limites du site du projet, à l'intérieur des limites de la SPIPB. Celle-ci devrait se trouver à plus de 1400 m des réservoirs d'ammoniac, là où se concentreront les infrastructures industrielles du projet. Les résidences présentes dans le parc industriels sont identifiées à la carte 2 de l'annexe A. La réserve autochtone de Wôlinak se trouve à environ 2,4 km du site du projet. Celle-ci est également localisée sur la carte 2 de l'annexe A.

### **3.2 PROPRIÉTÉ ET UTILISATION DES TERRES**

Le site se trouve dans une zone à vocation industrielle. En effet, selon le Plan d'aménagement de la MRC de Bécancour et le plan de zonage de la Ville de Bécancour, ce secteur est zoné pour les activités industrielles lourdes. Le site se situe à l'intérieur des limites de la SPIPB et n'a jamais été développé par le passé. Il évite tout empiètement sur des terres agricoles (ou autres). Le site est desservi par les principales infrastructures industrielles (gaz naturel, eau, électricité, chemin de fer, route, etc.).

#### **Lots n° 3 et n° 4**

Ces lots appartiennent à la SPIPB. IFFCO Canada possède une option d'achat sur le terrain, valide pour une période de 24 mois, avec un droit de prolongation d'une période de six mois.

#### **Servitudes pour le convoyeur**

Des droits de passage pour le convoyeur doivent être négociés avec la SPIPB. Selon le tracé retenu, il est possible que l'obtention de droits de passage soit nécessaire auprès d'autres utilisateurs du Parc.

## **4 PARTICIPATION DU GOUVERNEMENT FÉDÉRAL**

### **4.1 SOUTIEN FINANCIER**

Le projet de construction de l'usine de production d'engrais ne fait actuellement l'objet d'aucun appui financier proposé ou prévu de la part du gouvernement fédéral ou de l'une de ses agences.

### **4.2 TERRITOIRE DOMANIAL**

Aucun territoire domanial ne sera utilisé pour la réalisation du projet.

### 4.3 EXIGENCES LÉGISLATIVES OU RÉGLEMENTAIRES

Des autorisations fédérales pourraient être requises en vertu des lois suivantes :

- *Loi sur les pêches* (L.R.C, ch. F-14) si Pêches et Océans Canada détermine que le projet engendre une détérioration, destruction ou perturbation de l'habitat du poisson;
- *Loi sur les espèces en péril* (L.C.2002, ch. 29) si le projet s'avère avoir une incidence sur l'une des espèces inscrites sur la liste officielle des espèces sauvages en péril;
- *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (L.C. 1994, ch. 22) si le projet s'avère avoir une incidence sur les oiseaux migrateurs.

De plus, un plan de mesures d'urgence conforme aux exigences du Règlement sur les urgences environnementales (SOR/2003-307) sera préparé en concertation avec les autorités responsables.

## 5 EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

### 5.1 DESCRIPTION DU MILIEU

Cette section présente un aperçu des composantes physique, biologique et socio-économique du milieu sur le site même de l'usine et dans une zone d'étude incluant l'ensemble des composantes environnementales susceptibles d'être affectées par les activités de construction et d'exploitation de l'usine projetée. Cette description a été préparée à partir de la documentation consultée à ce jour et des visites terrains réalisées. La méthodologie utilisée pour la réalisation des inventaires ainsi que différentes photographies du site sont présentées à l'annexe D et E respectivement. Elle sera bonifiée à partir des informations recueillies lors des consultations et des recherches complémentaires effectuées dans le cadre de l'étude environnementale.

#### 5.1.1 Milieu physique

##### *Qualité de l'air*

La qualité de l'air dans la région de Bécancour a fait l'objet d'un programme spécial de surveillance de 1995 à 2008. Au cours de la période 1995-2008, les concentrations des polluants sont dans l'ensemble demeurées relativement stables et se situent en dessous des normes d'air ambiant prescrites par le Règlement sur la qualité de l'atmosphère. Toutefois, les concentrations sur 24 heures de PM<sub>10</sub> (matières particulaires) ont excédé occasionnellement la valeur guide du MDDEFP. Les résultats du programme de surveillance de la qualité de l'air à Bécancour ont permis de déterminer que les activités industrielles de la région n'exercent que peu d'influence sur la qualité de l'air des secteurs urbanisés situés en périphérie de la zone industrielle (Bisson, Busque et Therrien, 2009).

##### *Physiographie*

La zone d'étude se trouve dans la province géologique des Basses-Terres du Saint-Laurent. Les Basses-Terres présentent une succession de terrasses à partir d'une altitude de 14 m au-dessus du niveau du lac Saint-Pierre. La ville de Bécancour se trouve à une altitude d'environ

18 m. En général, les terres de la vallée sont en pente légère vers le fleuve. Le roc affleure au nord, près du fleuve Saint-Laurent, notamment dans le parc industriel.

### **Géologie et géomorphologie**

Les principales unités géomorphologiques dans le secteur du parc industriel sont constituées de deux unités de till (de Bécancour et de Gentilly), des argiles de la mer de Champlain, des sables des hautes terrasses et de roc. 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.

### **Hydrographie**

Le parc industriel et portuaire de Bécancour est situé sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. Le réseau hydrographique de la zone d'étude se draine vers le fleuve Saint-Laurent. Ce réseau est composé principalement de la rivière Bécancour, à environ 2,3 km à l'ouest du site, et de la rivière Gentilly, à environ 5 km à l'est du site. Plusieurs fossés et canaux de drainage se trouvent dans le parc industriel et suivent les lotissements des anciennes terres agricoles. De façon générale, ils sont orientés parallèlement ou perpendiculairement au fleuve et s'écoulent vers celui-ci. Deux ruisseaux de drainage, deux branches du ruisseau Mayrand et le ruisseau Zéphirin-Deshaies, traversent le site du projet. Ces ruisseaux ont été canalisés et sont régulièrement entretenus par la SPIPB. Le ruisseau Zéphirin-Deshaies devra être détourné et contourner le site afin de permettre la construction des infrastructures de l'usine.

### **Caractérisation des cours d'eau sur le site du projet**

Le site à l'étude est traversé par 3 lits d'écoulement correspondant à la définition de cours d'eau. Ces lits d'écoulement sont les 2 branches du ruisseau Mayrand et le ruisseau Zéphirin-Deshaies. Ils sont illustrés à la carte 3 de l'annexe A.

### **Ruisseau Mayrand**

La source de la branche ouest du ruisseau Mayrand est localisée au pied du talus de la route 132. La largeur au niveau de la LNHE de ce cours d'eau varie entre 4,8 et 5,5 m. L'écoulement y est lent et le faciès d'écoulement est de type chenal. Au moment de la première visite (22 août 2012), le niveau de l'eau était bas mais une couche d'environ 20 cm recouvrait l'ensemble de ce lit d'écoulement et la largeur au niveau du jour était d'environ 3 m. Toutefois, lors de la dernière visite terrain (19 septembre), ce cours d'eau, comme l'ensemble des cours d'eau du site à l'étude, était asséché et il ne persistait que quelques cuvettes humides. Ce cours d'eau s'écoule en ligne droite en direction nord, vers le fleuve Saint-Laurent. Il traverse dans un premier temps la voie ferrée via un ponceau. Un seuil vertical en béton a été observé au droit de ce ponceau. Le cours d'eau poursuit ensuite sa route jusqu'au boulevard Raoul-Duchesne qu'il traverse via un ponceau. Aucun obstacle à la libre circulation du poisson n'a été observé à cet endroit.

La seconde branche du ruisseau Mayrand, la branche est, origine des terrains agricoles situés au sud de la route 132 et traverse cette dernière via un ponceau. Aucun obstacle à la libre circulation du poisson n'y a été observé. Toutefois, bien que l'amont et l'aval de ce ponceau étaient en eau au moment de la visite, le radier de ce dernier, légèrement surélevé par rapport au lit du cours d'eau, était asséché. Cette branche s'écoule parallèlement à la première en direction nord jusqu'à la voie ferrée. À cet endroit, elle bifurque en direction ouest et continue sa course en longeant la voie ferrée et ce jusqu'à ce qu'elle rejoigne la première branche, immédiatement en amont du ponceau de la voie ferrée. L'écoulement y est lent et le faciès d'écoulement est de type chenal. La largeur au niveau de la LNHE de ce cours d'eau varie entre 3,8 et 6,3 m. Au moment de la première visite, le niveau de l'eau était bas mais une couche d'environ 10 cm recouvrait l'ensemble de ce lit d'écoulement et la largeur au niveau du jour était d'environ 2 m.

Les deux branches du ruisseau Mayrand sont rectilignes et semblent être entretenues à intervalles réguliers dans la mesure où la végétation arbustive ne dépasse pas 1,5 m. Les pentes de talus sont uniformes d'une rive à l'autre et ne dépassent 5 m de hauteur alors que leur pente est inférieure à 30%. Le substrat de ce cours d'eau se caractérise par la présence de limon et d'argile et une végétation aquatique est présente uniformément sur toute leur longueur.

### **Ruisseau Zéphirin-Deshaies**

Le ruisseau Zéphirin-Deshaies provient des terres localisées au sud de la route 132. La largeur au niveau de la LNHE de ce cours d'eau est d'environ 5,3 m. L'écoulement y est lent et le faciès d'écoulement est de type chenal. Au moment de la visite, celui-ci était asséché et il ne persistait que quelques cuvettes humides.

Ce cours d'eau s'écoule en ligne droite en direction nord parallèlement aux deux branches du cours d'eau Mayrand. À l'endroit de la voie ferrée, le cours d'eau Zéphirin-Deshaies bifurque en direction est et continue sa course en longeant la voie ferrée jusqu'à ce qu'il rejoigne l'avenue Georges-E.-Ling, à l'extérieur du site à l'étude. Le cours d'eau longe ensuite cette avenue en direction sud pour ultimement rejoindre le fleuve Saint-Laurent.

Le ruisseau Zéphirin-Deshaies est rectiligne et semble être entretenu à intervalles réguliers dans la mesure où la végétation arbustive ne dépasse pas 1,5 m. Les pentes de talus sont uniformes d'une rive à l'autre et ne dépassent 5 m de hauteur alors que leur pente est inférieure à 30%. Le substrat de ce cours d'eau se caractérise par la présence de limon et d'argile alors qu'une végétation aquatique est présente uniformément sur toute la longueur.

### **Zone inondable**

Les parties basses du parc industriel peuvent être inondées périodiquement, en période de crues printanières. Les zones inondables sont associées aux rives des principaux cours d'eau et sont donc situées en bordure du Saint-Laurent et dans la partie inférieure de la rivière Bécancour. Dans le parc industriel, les niveaux de récurrence 0-20 ans et 20-100 ans se situent respectivement entre 6,49 m et 6,70 m et entre 6,86 m et 7,06 m. Une petite superficie du coin nord-est du site à l'étude se trouve dans la zone de récurrence 0-20 ans. Les deux options de tracé du convoyeur traversent certaines zones comprises dans la plaine inondable 0-2 et 0-20 ans. La hauteur des piliers (entre 6 et 7 m du niveau du sol) sera telle que le convoyeur sera

toujours à une élévation bien supérieure à la cote d'inondation 1-100 ans et seuls les piliers du convoyeur pourraient être inondés périodiquement.

## 5.1.2 Milieu biologique

La description du milieu ci-dessous couvre l'ensemble des éléments d'intérêts biologiques présents dans la zone d'étude et détaille la végétation et la faune observée sur le site d'implantation de l'usine. La description du milieu biologique sera détaillée davantage dans l'étude d'impact sur l'environnement.

### 5.1.2.1 Végétation

La zone d'étude se trouve dans la zone de végétation tempérée nordique et dans la sous-zone de la forêt décidue. De même, elle appartient au domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul. La flore est très diversifiée dans ce domaine et plusieurs espèces y atteignent la limite septentrionale de leur aire de distribution.

Trois zones distinctes occupées par une végétation caractéristique ont été observées dans la zone d'étude (Armellin et Mousseau, 1998). Il s'agit de :

- la plaine inondable, de part et d'autres 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.

La végétation riveraine de la zone d'étude est caractérisée par la présence de prairies humides, représentées par une étroite bande de végétation ceinturant les rives. Les espèces dominantes sont le phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*) et le calamagrostide du Canada (*Calamagrostis canadensis*). Enfin, les marécages arbustifs sont peu présents dans le secteur riverain. Ce sont les marécages arborescents, dominés par l'érable argenté (*Acer saccharinum*) et le peuplier à feuilles deltoïdes (*Populus deltoïdes*) qui sont les plus répandus (Armellin et Mousseau, 1998). Trois importants complexes de marécages se trouvent au nord du lac Saint-Paul, ainsi qu'à l'embouchure de la rivière Bécancour et à Gentilly. Dans ces deux derniers cas, il s'agit des dernières érablières argentées de la rive sud de l'estuaire fluvial du fleuve Saint-Laurent (CI, 2006). Les milieux humides présents dans la zone d'étude sont illustrés à la carte 2 (Annexe A).

Le site du projet est composé de milieux terrestres et d'une mosaïque de milieux humides, le sol allant d'imparfaitement à mal drainé sur l'ensemble du site.

Les milieux terrestres sur le site à l'étude sont couverts par des îlots forestiers et des friches arbustives et herbacées. La strate arborescente de la majorité des portions forestières est co-dominée par le frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*) et le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*). On y retrouve aussi des peuplements purs de peuplier à feuilles deltoïdes (*Populus deltoides*) et des peuplements dominés par le frêne d'Amérique (*Fraxinus pennsylvanica*). La friche arbustive et herbacée est composée d'un mélange typique d'herbes agricoles, de légumes et d'une variété d'espèces colonisatrices, généralement associées à des terres agricoles abandonnées.

Les milieux humides présents sur le site ont été caractérisés lors d'inventaires terrain. Ceux-ci couvrent 31,4 ha au total et sont délimités à la carte 3 (Annexe A). Ils forment une mosaïque de marécages arborés, de marécages arbustifs et de marais, entrecoupé d'îlots plus secs, clairement modelée par la présence d'anciens fossés agricoles non entretenus. Dans les marécages arborés, les peupliers faux-trembles sont co-dominants avec les frênes rouges (*Fraxinus pennsylvanica*) et les érables rouges (*Acer rubrum*). Les marécages arbustifs sont quant à eux dominés par des aulnes rugueux (*Alnus incana subsp. rugosa*) et des saules (*Salix sp.*), avec quelques jeunes frênes rouges et noirs (*Fraxinus nigra*) ainsi que de la spirée à larges feuilles (*Spiraea latifolia*). Dans les marais, quelques saules et aulnes (*Rhus typhina*) poussaient en bordure mais seule la strate herbacée était présente. La salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) est dominante sur certaines portions en compagnie de l'aster à ombelles. La quenouille à large feuilles (*Typha latifolia*), le phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*) et la phragmite (*Phragmites australis*) ont été vus dans les parties les plus humides. Aucun milieu humide s'apparentant à une tourbière n'a été identifié lors des inventaires terrain.

Aucune espèce floristique à statut particulier n'a été inventoriée sur le site du projet, mise à part la matteucie fougère-à-l'autruche, une espèce classée vulnérable à la récolte par le MDDEP en 2005. Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et d'autres études répertorient six espèces à statut dans la zone d'étude. Celles-ci sont présentées au tableau 4. Ces espèces sont typiques de milieux humides et se retrouvent toutes dans les plaines inondables de la rivière Bécancour et du fleuve Saint-Laurent. Les milieux humides et terrestres présents sur le site du projet sont de faible valeur écologique et sont peu susceptibles d'abriter des espèces floristiques à statut particulier.

**Tableau 4 Liste des espèces floristiques à statut particulier répertoriées par le CDPNQ dans la zone d'étude**

Nom commun	Nom scientifique	Statut provincial	Statut fédéral	Détails
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Vulnérable à la récolte		<b>Site du projet :</b> ✓ Individus observés sur le site du projet. Localisation disponible sur demande en raison de la vulnérabilité de cette plante pour la récolte.
Élyme des rivages <sup>1</sup>	<i>Elymus riparius</i>	ESDVM		<b>1 mention :</b> ✓ Parc industriel, Bécancour. À l'est du site occupé autrefois par Norsk Hydro et du boulevard Arthur Sicard. Population diffuse d'environ 20 à 30 individus
Rubanier branchu <sup>1</sup>	<i>Sparganium angrocladum</i>	ESDVM	candidate priorité 3	<b>1 mention :</b> ✓ Ville de Bécancour, rive droite de la rivière Bécancour. Marais en bordure d'un étang. Une centaine d'individus.
Renoncule à éventail <sup>1</sup>	<i>Ranunculus flabellaris</i>	ESDVM		<b>1 mention :</b> ✓ Ville de Bécancour, à environ 370 mètres au sud de la baie de Bécancour. Environ 50 individus dans une érablière argentée et frêne rouge.
Véronique mouron-d'eau <sup>1</sup>	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	ESDVM		<b>1 mention :</b> ✓ Bécancour, embouchure de la rivière Bécancour. Pointe du Chemin de l'Anse dans un milieu humide sablonneux.
Zizanie à fleurs blanches <sup>1</sup>	<i>Zizania aquatica var. aquatica</i>	ESDVM		<b>1 mention :</b> ✓ MRC Bécancour, embouchure de la rivière Bécancour, Île Lamy sud, sur la pointe au bout du Chemin de l'Anse.
Lindernie estuarienne <sup>2</sup>	<i>Lindernia dubia var. Inundata</i>	ESDVM		<b>1 mention :</b> ✓ MRC Bécancour, à l'est du Port du parc industriel, de part et d'autre de la centrale Gentilly.

**Notes :** ESDMV : Espèces inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

**Source :** <sup>1</sup>Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2012.

<sup>2</sup>Génivar, 2008

### 5.1.2.2 Faune

La végétation des battures et des hauts-fonds de Gentilly présente un bon potentiel pour la faune avienne et ichthyenne, tandis que la partie forestière offre, de façon ponctuelle, un certain potentiel pour la faune terrestre.

### **Faune terrestre**

Dans la région de Bécancour, les inventaires de la faune effectués par le Ministère des ressources naturelles (MRN) ont porté uniquement sur le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et l'orignal (*Alces alces*). Selon les derniers inventaires aériens dans le secteur de chasse où se trouve la zone d'étude, la zone 7, qui regroupe l'ensemble du Centre-du-Québec et une partie du sud de la Mauricie, l'orignal serait présent à une densité de 2,7 orignaux/10 km<sup>2</sup> (Lamontagne & Lefort, 2004). Quant au cerf de Virginie, il serait présent à une densité de 4,5 cerfs/km<sup>2</sup> dans la zone 7 nord, qui couvre les MRC de Bécancour, de Nicolet-Yamaska ainsi que le sud de la Mauricie. (CRRNT, 2010). Une aire de confinement du cerf de virginie a été délimitée au sud de la zone d'étude. Cette aire correspond au seul habitat faunique terrestre, tel que défini par le *Règlement sur les habitats fauniques*, de la zone étudiée. Cette aire, d'une superficie de 13 500 m<sup>2</sup>, est localisée au sud de l'autoroute 30 à proximité de la rivière Gentilly (voir Carte 2, Annexe A).

Par ailleurs, le Ministère des ressources naturelles et de la faune (MRNF) tient une banque de données des mortalités d'ours noirs (*Ursus americanus*) liées aux activités de chasse et aux accidents de la route qui lui permet de faire un suivi des populations. Les données pour le secteur de Bécancour estiment la population d'ours noir à 1,61-1,71 ours/10 km<sup>2</sup> d'habitat dans la zone d'étude entre 1998 et 2003 (i.e. population de 672 à 703 ours) (Lamontagne et al., 2006). Dans la zone d'étude, l'extraction des enregistrements de gros gibiers depuis 2001 indique que 377 cerfs de Virginie ont été tués dans la zone d'étude (chasse, subsistance et accidents routiers), ainsi que 7 orignaux (5 tués à la chasse, 1 pour subsistance et 1 par prédation) et 1 ours noir (tué à la chasse) (Pascale Dombowski, MRN, communication personnelle, 2012).

Selon les statistiques de piégeage de l'Unité de gestion des animaux à fourrure 82 (UGAF) entre 2000 et 2009 au Centre-du-Québec, le rat musqué (*Ondatra zibethicus*) représente l'espèce la plus abondante et la plus recherchée par les trappeurs (CRRNT, 2010). Celle-ci occupe les fossés et les cours d'eau tels que la rivière Gentilly, de même que les rives du Saint-Laurent dans les zones peu profondes à l'abri des vagues. L'abondance de terres humides, la présence du fleuve Saint-Laurent ainsi que la présence élevée de canaux agricoles expliquent l'abondance du rat musqué (FAPAQ, 2002). Les autres espèces les plus fréquemment capturées sont le raton laveur (*Procyon lotor*), le castor (*Castor canadensis*), le renard roux (*Vulpes vulpes*), le coyote (*Canis latrans*) et le pékan (*Martes pennanti*). Les belettes (*Mustela sp.*), le vison (*Mustela vison*), la moutette (*Mephitis mephitis*), l'écureuil (*Sciurus vulgaris*), la loutre (*Lontra canadensis*), la martre d'Amérique (*Martes americana*) sont aussi piégés, mais en moins grande quantité. Le potentiel en termes d'habitat est plus limité pour la plupart de ces espèces (CRRNT, 2010).

Outres les espèces piégées, il est possible de rencontrer dans la région quelques micromammifères comme les campagnols à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*) et des champs (*Microtus pennsylvanicus*), la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), la souris sauteuse des champs (*Zapus hudsonius*) et la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*) (Maisonneuve et al, 1996).

Lors de l'inventaire du site effectué les 22 août, 5 septembre et 19 septembre 2012, des traces de cerf de virginie et d'orignal ont été observées sur le site. Finalement, des fèces de renard ont également été relevées. Ces observations témoignent de l'utilisation actuelle du site par ces espèces.

### **Faune aviaire**

Au total, 187 espèces d'oiseaux ont été observées dans les limites de la zone d'étude depuis 1981 (RQO, 2012). Parmi ces espèces, plusieurs utilisent le secteur à l'étude à des fins de nidification. Selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AQGO, 1995), 114 espèces nichent potentiellement à l'intérieur du territoire de référence considéré correspondant à deux carrés de 100 km<sup>2</sup>, englobant la zone d'étude. De ceux-ci, 31 sont des nicheurs possibles, 38 sont des nicheurs probables et 36 sont des nicheurs confirmés. La majorité de ces espèces (91) sont considérées migratrices. La liste complète de ces espèces est présentée à l'annexe F.

Quelques espèces d'oiseaux ont été observées sur le site à l'étude. Ces espèces sont la gélinotte huppée (*Bonasa umbellus*), la bécasse d'Amérique (*Scolopax minor*), le grand héron (*Ardea herodias*) et la petite buse (*Buteo platypterus*).

Les visites terrain ayant été réalisées lors de la période de migration de plusieurs de ces espèces, leurs observations ne confirment pas que ces oiseaux nichent sur le site de l'usine de même dans les secteurs avoisinants.

Les milieux humides de la zone d'étude constituent des habitats propices à l'alimentation et au repos de la sauvagine lors des migrations printanière et automnale. De plus, les prairies humides et les marécages constituent d'excellents habitats pour la nidification. Par contre, le potentiel pour la reproduction demeure limité en raison d'un manque de couverture qui nuit à la nidification et à la couvaison. Les champs agricoles ayant progressivement évolué vers la friche depuis l'établissement du parc industriel, les sites propices à la nidification de la sauvagine sont moins importants. L'aire d'étude compte deux aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) reconnues en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* (MRN, 2012). Ces aires sont réparties le long de la rive droite du fleuve Saint-Laurent (Carte 2, Annexe A). Parmi les espèces de sauvagine, la Bernache du Canada et neuf espèces de canards plongeurs, ainsi que neuf espèces de canards barboteurs sont nicheuses au Centre-du-Québec et sont donc susceptibles de se reproduire dans la zone d'étude (Tableau 5).

**Tableau 5** Espèces nicheuses de sauvagine d'après l'inventaire en hélicoptère du SCF au Centre-du-Québec de 2004 à 2008.

NOM FRANÇAIS	NOM LATIN
<b>Canards barboteurs</b>	
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>
<b>Canards plongeurs</b>	
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>
Fuligule à dos blanc	<i>Aythya valisineria</i>
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>
Fuligule milouinan ou petit fuligule	<i>Aythya sp.</i>
Petit fuligule	<i>Aythya affinis</i>
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>
Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>

Source : CRRNT, 2010

**Faune aquatique**

La communauté ichthyenne rencontrée dans la portion du fleuve Saint-Laurent entre Trois-Rivières et Gentilly regroupe 64 espèces. Un tableau listant l'ensemble des poissons enregistrés et une figure illustrant la zone d'étude et le site du projet par rapport à différents repères le long du fleuve Saint-Laurent se trouvent à l'annexe G. La plupart de ces espèces sont relativement communes dans la partie Sud-Ouest du Québec.

Selon une étude réalisées en 2001, par le MRNF dans le cadre des activités du Réseau de Suivi Ichtyologique (RSI), les espèces de poissons les plus abondantes dans le tronçon du fleuve situé entre Bécancour et Batiscan sont la perchaude (*Perca flavescens*)(27,2 %), le chevalier rouge (*Moxostoma macrolepidotum*)(13,2 %), le doré jaune (*Sander vitreus*)(13,2 %), le doré noir (*Sander canadensis*)(9,1 %), l'esturgeon jaune (*Acipenser fulvescens*)(7,5 %) et le meunier noir (*Catostomus commersoni*) (6,2 %)(MRNF, 2008). Alternativement, les espèces de rivage capturés à la seine et les plus abondantes sont le fondule barré (*Fundulus diaphanus*)(57,2 %), la perchaude (10,7 %), le ventre-pourri (*Pimephales notatus*)(8,2 %) et le raseux-de-terre gris (*Etheostoma olmstedii*)(7,5 %).

Plus récemment, soit en 2008, des pêches de rivage (à la seine) réalisées dans le cadre du RSI sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent, entre l'embouchure de la rivière Bécancour et le port de Bécancour ont été dominées par la perchaude, le fondule barré, le queue à tache noire (*Notropis hudsonius*), le gaspareau (*Alosa pseudoharengus*), le mené jaune (*Notemigonus crysoleucas*), le ventre-pourri, le raseux-de-terre gris, le gobie à taches noires (*Neogobius melanostomus*), le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*) et la ouitouche (*Semotilus corporalis*)(Pascale Dombrowski, MRN, Communication personnelle, 2012).

La plaine d'inondation, ainsi que les petits cours d'eau (ruisseaux et canaux de drainage) peuvent représenter un habitat de fraie, d'alevinage et/ou d'alimentation important pour la survie de plusieurs espèces de poisson.

En effet, il a été démontré que cet habitat constituent des sites de fraie potentiels notamment pour le barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*), le queue à tache noire, la perchaude, le grand brochet (*Esox lucius*), la carpe (*Cyprinus carpio*), les chevaliers (*Moxostoma* sp.), l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et le Grand corégone (Armellin et Mousseau, 1998) (voir Carte 2, Annexe A). Deuxièmement, des frayères confirmées de meunier noir, meunier rouge (*Catostomus catostomus*), chevalier blanc (*Moxostoma anisurum*), chevalier rouge, chevalier de rivière (*Moxostoma carinatum*), doré jaune, achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) et barbue de rivière sont aussi présentes dans la rivière Bécancour (Alliance Environnement, 2005; Armellin et Mousseau, 1998). Troisièmement, des sites de fraie pour plusieurs espèces de poissons (meunier sp., grand corégone, carpe, cyprins sp, dorés sp., grand brochet, dards sp., fondule barré, barbue de rivière, perchaude) ont également été recensées dans le secteur de la centrale nucléaire de Gentilly (Alliance Environnement, 2007).

Finalement, les données extraites des rapports d'activités de l'année 2011 des permis pour la capture de poissons à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG), démontrent qu'au moins 25 espèces de poissons fréquentent les petits cours d'eau et canaux de drainage du parc industriel. Quinze espèces ont spécifiquement été pêchées dans les cours d'eau et fossés du site du projet. Lors de la première visite terrain, les deux branches du ruisseau Mayrand étaient en eau. L'équipe de biologistes y a observé de nombreux bancs de petits poissons (> de 100 individus). Ces poissons ont été observés autant au niveau des deux branches au sud de la voie ferrée qu'au niveau de la section de ruisseau entre la voie ferrée et le boulevard Raoul-Duchesne. Les cours d'eau et fossés sur le site du projet sont clairement illustrés sur la carte 3 (Annexe A). Le tableau 6 présente l'ensemble des espèces répertoriées dans les petits cours d'eau et fossés du parc industriel et précise celles présentes dans les ruisseaux et fossés du site à l'étude.

**Tableau 6** Espèces de poissons présentes dans les petits cours d'eau et fossés du Parc industriel et portuaire de Bécancour

Nom commun	Nom scientifique	Site du projet					Autres cours d'eau ou fossé du parc industriel
		Fossé Avenue Georges E-Ling	Ruisseau Zéphirin-Deshaies	Ruisseau Mayrand (branche est)	Ruisseau Mayrand (branche ouest)	Fossé sud du chemin de fer	
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>				x		x
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	x		x	x		x
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>	x	x	x	x	x	x
Carpe allemande	<i>Cyprinus carpio</i>	x	x				x
Méné bleu	<i>Cyprinella spiloptera</i>		x		x		x
Fondule barré	<i>Fondulus diphanus</i>	x	x		x	x	x
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	x					x
Méné jaune, Chatte de l'est	<i>Notemigonus crysoleucas</i>				x		
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>				x	x	x
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	x			x		x
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	x	x	x	x		x
Ventre citron	<i>Phoxinus neogalus</i>		x		x		
Tête-de-boule	<i>Pimephales promelas</i>	x	x	x	x	x	
Mulet à cornes	<i>Semioilus atromaculatus</i>	x	x	x	x	x	x
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>	x	x	x	x	x	x
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i> ( <i>Notropis cornutus</i> )						x
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>						x
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>						x
Raseux-de-terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>						x
Crapet arlequin	<i>Lepomis macrochirus</i>						x
Épinoche à neuf épines	<i>Pungitius pungitius</i>						x
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>						x
Crapet sp	<i>Lepomis sp.</i>						x
Lotte	<i>Lota lota</i>						x
Méné laiton	<i>Hybognathus hankinsoni</i>						x

Source : MRN, 2012

**Espèces fauniques à statut**

Aucune espèce faunique en péril n'a été observée sur le site du projet d'usine d'engrais. Toutefois, neuf espèces d'oiseaux et neuf espèces de poisson ayant un statut selon la Loi fédérale sur les espèces en péril ou selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (Tableau 7) sont répertoriées dans la zone d'étude. Tous les poissons à statut ont été capturés dans le fleuve Saint-Laurent, mis à part le mené laiton, qui a été pêché dans un petit cours d'eau du parc industriel.

**Tableau 7 Espèces fauniques à statut présentes dans la zone d'étude**

NOM FRANÇAIS	NOM SCIENTIFIQUE	STATUT FÉDÉRAL	STATUT PROVINCIAL
<b>Oiseaux nicheurs</b>			
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Préoccupante	Vulnérable
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Préoccupante	ESDMV
Petit Blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	Menacée	Vulnérable
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	-	Candidate à une évaluation
Martinet Ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Menacée	ESDMV
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Menacée	ESDMV
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Menacée	ESDMV
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Menacée	ESDMV
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	Menacée	ESDMV
<b>Poissons</b>			
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	Priorité intermédiaire (2)	Vulnérable
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	Sous étude (LEP) Préoccupante (COSEPAC)	ESDMV
Bar rayé (pop. Du Saint-Laurent)	<i>Morone saxatilis</i>	Disparue du pays	-
Chevalier de rivière		Préoccupante	ESDMV
Dard de sable		Menacée de disparition	ESDMV
Éperlan arc-en-ciel (pop. rive sud de l'estuaire)		-	Vulnérable
Esturgeon jaune		-	ESDMV
Fouille roche gris		Menacée de disparition	Vulnérable
Méné laiton	<i>Hybognathus hankinsoni</i>	Priorité intermédiaire (2)	ESDMV

**Notes :** ESDMV : Espèces inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Il est à noter que le bar rayé est toujours classé comme disparu du pays, mais qu'un projet de réintroduction du bar rayé (*Morone saxatilis*) dans le fleuve Saint-Laurent a débuté en 2002. Depuis, 4 470 bars de 4 à 60 cm et plus de quatre millions de larves ont été relâchés dans le Saint-Laurent entre Saint-Pierre-les-Becquets et Rivière-Ouelle, en aval de la zone d'étude. Les données recueillies par le MRN ont permis de dresser en 2009 un premier bilan biologique de cette population nouvellement implantée dans le fleuve Saint-Laurent. À la lumière des résultats obtenus, il appert que la survie des barsensemencés depuis 2002 soit très élevée. Dans le cadre d'inventaires fauniques effectués au printemps 2006, quatre individus matures sexuellement furent capturés à la hauteur de Gentilly, secteur présumé où se déroulait historiquement la reproduction (MRN, 2009).

### 5.1.2.3 Aires de protection et de conservation

Le site du projet ne se trouve pas à l'intérieur d'une aire de protection ou de conservation. La zone d'étude compte quelques habitats fauniques désignés au Québec selon le Règlement sur les habitats fauniques. Ceux-ci sont localisés sur la carte 2 à l'annexe A.

### 5.1.3 Milieu humain

#### **Sites archéologiques et patrimoniaux**

Huit sites archéologiques ont été répertoriés dans la zone d'étude. Ces derniers sont identifiés à la carte 2 (Annexe A). Différentes zones de potentiel archéologique préhistorique et historique ont été identifiées sur le site d'implantation de l'usine et le long des deux options de tracé du convoyeur. Ces zones sont délimitées en fonction de la présence de sites archéologiques reconnus dans le secteur et de diverses informations telles la qualité des dépôts de surface, la planéité du lieu, ainsi que la proximité du cours d'eau majeur qu'est le fleuve Saint-Laurent et de son ancien rivage (transition entre le lac Lampsilis et le Saint-Laurent actuel). IFFCO Canada s'engage à suivre les recommandations formulées dans l'étude de potentiel archéologique d'Arkéos (2012), i.e. de réaliser des inventaires archéologiques dans les secteurs développés avant d'entamer des travaux.

#### **Premières Nations**

La réserve amérindienne Abénakis de Wôlinak, d'une superficie de 1,5 km<sup>2</sup>, est enclavée dans la MRC de Bécancour. Sous juridiction fédérale, elle est localisée à l'intérieur de la zone d'étude, au *sud* du secteur Bécancour de la ville de Bécancour, sur la rive *ouest* de la rivière Bécancour. La réserve se trouve à environ 2,4 km à vol d'oiseau au sud-ouest du site projeté pour l'usine d'urée d'IFFCO Canada. Une portion du chemin de fer du Canadien National qui sera utilisé dans le cadre du projet traverse une partie du territoire de cette réserve.

## 5.2 CHANGEMENTS POUR LES POISSONS ET LEUR HABITAT, LES ESPÈCES AQUATIQUES EN PÉRIL ET LES OISEAUX MIGRATEURS

Les changements que pourrait entraîner la réalisation du projet sur les poissons et leur habitat, les espèces aquatiques, ainsi que sur les oiseaux migrateurs sont abordés spécifiquement dans la section suivante.

### 5.2.1 Effets sur les poissons et leur habitat

Les impacts potentiels du projet sur les poissons et leur habitat concernent : (i) la perte et la perturbation d'habitats occasionnées par le détournement et le réaménagement d'un cours d'eau sur le site du projet, (ii) la mise en place de piliers pour le convoyeur en plaine d'inondation, et (iii) une dégradation temporaire des habitats causée par la mise en suspension de particules fines dans les cours d'eau présents sur le site de l'usine lors des travaux de construction.

Selon la conception actuelle du projet, le ruisseau Zéphirin-Deshaies devra être détourné afin de contourner le site de l'usine. La longueur du contournement et son emplacement exact sera déterminé suite aux résultats d'une étude hydraulique et environnementale. La perte d'habitat du poisson occasionnée par le détournement du cours d'eau sera évaluée et compensée par des aménagements fauniques.

Le passage du convoyeur dans la plaine inondable pourrait également engendrer une perte d'habitat du poisson par la mise en place de piliers pour la structure du convoyeur. La plaine inondable dans ce secteur est caractérisée par la présence de marécages arborescents, inondés au printemps les années de hautes eaux. Ces marécages se trouvent le long de l'option 1, dans sa section ouest jusqu'à la jonction des deux tracés, et le long de l'option 1 et 2, jusqu'à environ 860 m à l'est de l'Avenue Arthur Sicard (voir milieux humides sur la carte 2 à l'annexe A). Bien que ces zones soient coupées du fleuve par la rue Pierre-Thibault, la libre circulation du poisson est possible aux endroits où des ponceaux ont été mis en place.

Selon le tracé du convoyeur choisi, celui-ci se retrouvera en zone inondable 0-2 ans sur approximativement 2 800 m (option 1) ou 1680 m (option 2). Considérant l'installation d'un pilier à chaque 15 m et une empreinte de 12,5 m<sup>2</sup> par pilier, le convoyeur aura une empreinte totale entre 1 400 m<sup>2</sup> (option 2) et 2 330 m<sup>2</sup> (option 1) dans cette zone, considérée comme un habitat potentiel du poisson. Cette perte d'habitat sera évaluée afin de limiter et compenser la superficie d'habitat qui pourrait être affectée.

L'effluent du projet se fera via un émissaire existant et respectera les objectifs environnementaux de rejet définis en fonction de la préservation et de la protection de la qualité de vie du milieu aquatique. Ainsi, aucune détérioration de la qualité de l'eau du fleuve n'est anticipée.

Un ensemble de mesures de protection de l'habitat du poisson ainsi que les mesures générales recommandées par Pêches et Océans Canada seront appliquées lors de la réalisation des travaux. Par exemple, les travaux seront effectués en dehors des périodes propices à la reproduction et l'alevinage des espèces de poissons présentes dans le secteur touché par le projet.

### **5.2.2 Effets sur les espèces aquatiques**

Cinq espèces aquatiques en péril ont été répertoriées dans la zone d'étude. Il s'agit du bar rayé (population du Saint-Laurent), du chevalier de rivière, du dard de sable, du mené d'herbe et du fouille roche gris. Celles-ci ont toutes été capturées dans le fleuve Saint-Laurent, outre le dard de sable, qui a été identifié dans les rivières Bécancour et Gentilly. L'anguille d'Amérique, une espèce sous étude par la Loi sur les espèces en péril, mais jugée préoccupante par la COSÉPAC, a également été identifiée dans le fleuve.

Selon les données des pêches récentes (permis SEG 2011, MRN 2012) effectuées dans les cours d'eau et fossés du site du projet, aucune espèce aquatique en péril n'a été identifiée.

L'effluent du projet respectera les objectifs environnementaux de rejet définis en fonction de la préservation et de la protection de la qualité de vie du milieu aquatique. Aucune détérioration de la qualité de l'eau du fleuve ou toxicité n'est anticipée.

L'aménagement des piliers du convoyeur en zone inondable est susceptible d'avoir un impact sur ces espèces aquatiques, puisque la plaine inondable peut présenter un potentiel intéressant d'habitat de fraie, d'alevinage et d'alimentation pour ces espèces, ainsi que les autres espèces du fleuve. Le potentiel d'utilisation de ces milieux par ces espèces sera évalué lors de l'étude d'impact environnementale.

### 5.2.3 Effets sur les oiseaux migrateurs

Les travaux de construction sont susceptibles de déranger l'avifaune. De plus, le déboisement du site sur les secteurs développés pourrait entraîner des pertes d'habitat. L'analyse de la zone d'étude et les inventaires terrain n'ont révélé la présence d'aucun site de nidification sur le site du projet. La zone d'étude est hautement fréquentée par la sauvagine, principalement au niveau des berges et des battures du Fleuve Saint-Laurent, et sur les superficies agricoles du territoire. Les travaux de déboisement seront limités à l'est du site. Les habitats sur les sections du site non développées seront conservés et les habitats en bordure du chantier seront protégés.

### 5.3 EFFETS SUR LE TERRITOIRE DOMANIAL ET HORS QUÉBEC

Aucun impact direct n'est anticipé sur le territoire domanial, dans une autre province, ou à l'extérieur du Canada. Un impact transfrontalier indirect pourrait être lié aux émissions de GES de l'usine de production d'engrais et à leur contribution potentielle aux changements climatiques. Tel que mentionné plus haut, bien qu'il soit encore impossible de déterminer avec précision la quantité de GES qui sera émise lors de l'exploitation de l'usine, l'ingénierie étant encore au stade préliminaire, IFFCO Canada se retrouvera dans la catégorie des grands émetteurs de GES. Une estimation conservatrice, nous amène à conclure que la quantité totale de GES devrait représenter moins de 1 % des émissions totales de la province du Québec et moins de 0,3 % des émissions totales canadiennes.

### 5.4 EFFETS SUR LES AUTOCHTONES

La réserve autochtone de Wôlinak se trouve à 2,4 km du site du projet. Le site de l'usine se trouve à l'intérieur d'une vaste aire de pratique des activités de pêche, de chasse et de piégeage réservée aux Abénakis d'Odanak et de Wôlinak, tel que précisé dans une entente signée entre le Gouvernement du Québec et les deux conseils de bande pour la saison 2012-2013. Cette aire de pratique couvre plusieurs des zones de chasse délimitées par le MRN (zones 5 et 6, partie ouest de la zone 4, partie ouest de la zone 7 et partie est de la zone 8), dont l'ouest de la zone 7 dans laquelle se trouve le site du projet. Toutefois, aucune chasse ou pêche n'est permise sur les terrains situés à l'intérieur du Parc Industriel et Portuaire de Bécancour, soit au nord de l'autoroute 30, lieu d'implantation du projet. Il ne devrait donc pas y avoir d'impact sur les activités de chasse et de piégeage des autochtones.

Par ailleurs, en raison de la distance entre le site du projet et la communauté autochtone, cette dernière ne devrait pas être affectée par les émissions sonores et atmosphériques de l'usine. Une étude de dispersion atmosphérique permettra de valider les impacts sur la qualité de l'air. Au niveau socio-économique, la création d'emploi et les activités économiques engendrées par la construction et l'opération de l'usine pourraient avoir un impact positif sur la communauté. L'impact sur le trafic ferroviaire sera évalué lors de l'étude d'impact.

Aucun site archéologique répertorié n'est situé sur le site du projet ou le long des tracés envisagés pour le convoyeur. Les zones de potentiel archéologique préhistorique et historique identifiées dans une étude réalisée par la firme Arkéos (2012) sur le site d'implantation de l'usine et le long du tracé du convoyeur feront l'objet d'inventaires archéologiques ciblés avant le début des travaux de construction.

## **6 ACTIVITÉS DE SENSIBILISATION ET DE CONSULTATION AUPRÈS DES GROUPES AUTOCHTONES**

### **6.1 APPROCHE DE CONSULTATION**

Une consultation avec le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki a été réalisée. Tout comme pour les consultations avec les parties prenantes non-autochtones, cette rencontre avait comme objectifs principaux :

- D'approfondir la connaissance du milieu;
- D'identifier les préoccupations et les attentes du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki à prendre en considération lors des phases de développement du projet;
- De recueillir les suggestions et les attentes du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki concernant les autres phases de consultation à venir;
- D'établir une relation entre IFFCO Canada et le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki, notamment grâce à un dialogue ouvert et constructif.

### **6.2 PARTICIPANTS**

Le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki représente deux conseils de bande Abénakis, soit Odanak et Wôlinak. Cette dernière est la communauté qui se trouve à proximité du futur site d'IFFCO Canada. La communauté d'Odanak se trouve quant à elle à proximité de Pierreville, à environ 40 km à l'ouest de la zone d'étude.

Le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki est une structure administrative indépendante basée à Wôlinak qui cherche à dépolitiser les prises de décisions entre les conseils de bande Abénakis. Le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki a été rencontré dans le cadre du projet le 16 octobre 2012. Tel que mentionné précédemment, les principaux commentaires et préoccupations exprimés lors de cette rencontre seront présentés dans l'étude d'impact environnemental et social (ÉIES) du projet, et ce pour assurer la confidentialité des propos tenus mais aussi pour assurer le bon déroulement des activités de consultation en cours de réalisation.

### **6.3 ACTIVITÉS TRADITIONNELLES**

Selon le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki, le site projeté pour l'usine d'IFFCO Canada, tout comme l'ensemble du territoire de la SPIPB, se trouverait sur les terres ancestrales des communautés Abénakis. Actuellement, ces terres ne font pas l'objet d'une revendication territoriale officielle, même si des recherches sont en cours afin d'amasser des preuves de l'utilisation et de l'occupation de ce territoire par les Abénakis.

Aucune chasse n'est permise sur les terrains situés à l'intérieur du Parc Industriel et Portuaire de Bécancour, soit au nord de l'autoroute 30, lieu d'implantation du projet. Il ne devrait donc pas y avoir d'impact sur les activités de chasse et de piégeage des autochtones.

On retrouve au sein de la communauté de Wôlinak des activités commerciales, institutionnelles et résidentielles. Aucune activité agricole n'est réalisée sur le territoire de cette réserve. À noter que la communauté de Wôlinak entretient de très bonnes relations avec le milieu non-autochtone de la région.

#### **6.4 ACTIVITÉS DE CONSULTATION À VENIR**

Des consultations avec les conseils de bande d'Odanak et de Wôlinak sont prévues dans les prochains mois. L'équipe de projet de SNC-Lavalin est à définir les meilleurs mécanismes de consultation à mettre en place auprès de ces conseils de bande, sur la base des recommandations émises par le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki.

## **7 CONSULTATION DU PUBLIC ET D'AUTRES PARTIES (AUTRES QUE LES CONSULTATIONS AUTOCHTONES)**

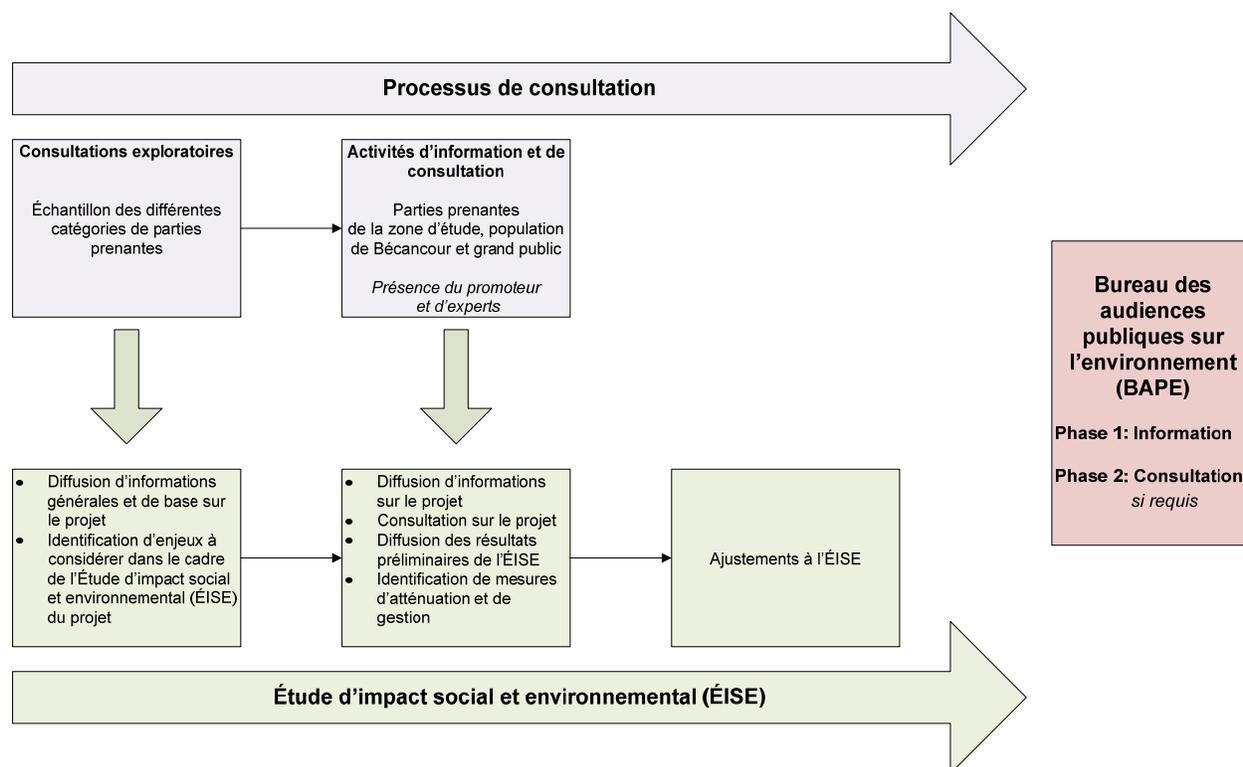
### **7.1 APPROCHE DE CONSULTATION**

La consultation publique fait partie du processus d'évaluation des impacts sociaux et environnementaux du projet. Elle vise l'intégration à part entière du projet dans son milieu. Son objectif principal est d'informer, de manière objective, les différentes parties prenantes afin de prendre en compte leurs préoccupations et leurs attentes et ce, dès l'étape de la conception du projet. Ces échanges permettront d'assurer une compréhension réaliste du projet de la part des parties prenantes. Finalement, les consultations permettront de faire ressortir les grands enjeux socio-économiques et environnementaux à considérer dans le processus d'évaluation environnementale.

La démarche de consultation adoptée pour le projet se divise en deux grandes phases, soit des consultations exploratoires suivies d'activités ciblées d'information, de consultation et d'information publique. À ce jour, la phase de consultations exploratoires est finalisée. Tel que présenté dans la figure 1, chacune de ces phases cible des groupes de parties prenantes et suit des objectifs spécifiques.

Au besoin, des consultations pourraient aussi être organisées par le BAPE, une fois l'étude d'impact déposée auprès des autorités provinciales compétentes et rendue publique.

Figure 1 Démarche globale de consultation



## 7.2 PARTICIPANTS

Les phases de consultation permettent de rencontrer les diverses parties prenantes concernées par le projet, pour la plupart des régions administratives du Centre-du-Québec et de la Mauricie. Les parties prenantes appartiennent aux catégories suivantes :

- Politique : des élus des gouvernements du Québec et du Canada;
- Partenaire du projet : les principaux partenaires du projet;
- Administration publique : des fonctionnaires de ministères et d'organismes du Gouvernement du Québec ainsi que des représentants de villes et de municipalités régionales de comté;
- Résidants : un échantillon de citoyens établis à l'intérieur de la zone d'étude;
- Industriel : des industries localisées à proximité du site potentiel d'IFFCO Canada à Bécancour;
- Environnement : divers groupes environnementaux;
- Économie : les principaux organismes économiques de ces régions;
- Éducation : les principaux organismes et institutions éducatives de ces régions;
- Social : les principaux organismes de services sociaux de ces régions;
- Premières Nations : les représentants des communautés autochtones (voir section 6);
- Infrastructures : les organismes dont les infrastructures et les services contribueront à développer le projet.

La liste de l'ensemble des organismes rencontrés à ce jour dans le cadre des consultations exploratoires est disponible à l'annexe B. À noter que pour des raisons de confidentialité et pour assurer le bon déroulement des activités de consultation en cours de réalisation, seul le nom des organismes consultés est mentionné. Les principales observations et préoccupations émises par les personnes rencontrées seront présentées dans l'étude d'impact du projet.

Des représentants de la MRC, de la Ville de Bécancour et du MDDEFP ont également été consultés, afin d'identifier, grâce à leur connaissance du territoire, des enjeux de développement.

### 7.3 PRINCIPALES OBSERVATIONS ET PRÉOCCUPATIONS

Les principaux enjeux soulevés par les parties prenantes lors des consultations sont présentés ci-dessous. Les opinions émises ont été regroupées par thèmes et enjeux afin de présenter une synthèse générale des rencontres, mais aussi pour assurer l'anonymat des propos tenus.

**Tableau 8 Enjeux identifiés lors des consultations exploratoires**

THEME	DESCRIPTION
<b>Enjeux économiques</b>	
Retombées économiques locales	S'assurer que la communauté d'accueil bénéficie des retombées économiques du projet
	Soutien à la dynamisation de l'industrie locale, notamment dans un contexte de fermeture d'usines
	Implication sociale du promoteur du projet dans le milieu d'accueil
Main d'œuvre	Concurrence entre industries vis-à-vis de la disponibilité de main d'œuvre qualifiée
	Employabilité d'une main d'œuvre spécialisée et formée pour des besoins spécifiques d'autres industries
	Unilinguisme de la main d'œuvre locale face à l'arrivée d'investisseurs étrangers
	Perte de la main d'œuvre de secteurs traditionnels au profit d'industries plus compétitives
Partenaires	Compétitivité accrue des partenaires locaux du projet
Agriculture	Renforcement de l'approvisionnement local, mais aussi provincial et national, d'urée
	Diminution des coûts de production des utilisateurs d'urée
<b>Enjeux sociopolitiques</b>	
Soutien du milieu d'accueil	Projet bien perçu et ouverture face à l'implantation de projet industriels dans le Parc industriel de Bécancour.
	Consommation importante de gaz naturel et perception d'une pression accrue pour développer les gaz de schiste.
	Importance d'une bonne compréhension du projet et de ses impacts potentiels
	Justification de la production d'engrais chimiques dans un milieu sensibilisé aux problématiques de développement durable
	Prise en considération de l'impact sur le paysage de l'installation de l'usine
	Établissement de bonnes relations avec la ville de Bécancour et les autres industries présentes à Bécancour
Qualité de vie	Préservation de la qualité de vie et de la santé des riverains à la SPIPB, y compris ceux de la rive nord

THEME	DESCRIPTION
	Augmentation du trafic dans la région, notamment du camionnage Préservation des infrastructures et des zones de loisirs et de villégiature proches du site prévu pour l'usine
Nouveaux arrivants	Adaptation et intégration d'IFFCO au contexte québécois Mise à disposition d'infrastructures d'accueil suffisantes pour des nouveaux travailleurs en provenance de l'extérieur de la région
Soutien politique	Prise en considération du contexte socio-économique actuel à Bécancour (notamment affecté par la fermeture de la centrale nucléaire Gentilly-2) Soutien du gouvernement québécois au projet sur le long terme
Premières Nations	Recrutement d'une main d'œuvre et d'entrepreneurs autochtones
<b>Enjeux environnementaux</b>	
Risques industriels	Gestion et manipulation de produits chimiques, dont l'ammoniac, dans le processus de production d'urée
	Risques et nuisances associés au transport de l'urée granulaire (routier, ferroviaire, maritime)
Émissions et polluants	Gestion des émissions et des effluents de l'usine d'urée
	Augmentation du bilan Québécois de gaz à effet de serre (GES)
	Impacts sur l'environnement liés à l'utilisation d'engrais chimiques
	Prise en considération des impacts cumulatifs occasionnés par l'arrivée à Bécancour de plusieurs projets majeurs
Conservation	Intégration au développement durable régional, notamment en matière d'efficacité énergétique
	Protection des milieux naturels à l'intérieur et aux alentours de la SPIPB (Île Montesson, rivière Bécancour, milieux humides)

#### 7.4 ACTIVITÉS DE CONSULTATION À VENIR

Les activités de consultation des parties prenantes du milieu se poursuivront dans les prochains mois.

Tel que présenté dans la *Figure 1 – Démarche de consultation*, des activités ciblées d'information, de consultation et d'information publique sont prévues. Les mécanismes de consultation à privilégier sont en cours de définition par l'équipe de projet de SNC-Lavalin.

## 8 RÉFÉRENCES

- ALLIANCE ENVIRONNEMENT. 2007. Projet de modification des installations de stockage des déchets radioactifs et réfection de la centrale nucléaire de Gentilly-2. Rapport annuel 2006, Activités de suivi environnemental. Révision 3, juin 2007.
- ARMELLIN, A. et P. MOUSSEAU, 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques du secteur d'étude Trois-Rivières–Bécancour. Zones d'intervention prioritaire 12 et 13. Environnement Canada - Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. 256 p.
- ARKEOS INC., 2012. Projet de production d'engrais d'IFFCO Canada à Bécancour. Étude de potentiel archéologique. Produit pour SNC-Lavalin Environnement. 40 p.
- ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES GROUPES D'ORNITHOLOGUES (AQRO), 1995. Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (AQGO). Banque informatisée de données. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- BISSON, M., BUSQUE, D. et THERRIEN, M., 2009. La qualité de l'air à Bécancour entre 1995 et 2008, Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ISBN : 978-2-550-56760-8 (PDF), 12 p. et 1 annexe. CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ), 2012. Espèces à statut particulier- Parc industriel- Bécancour. Système géomatique de l'information sur la biodiversité. 5 p.
- CHERRADI, M. 1987. Étude de l'abondance et de la diversité des poissons du fleuve Saint-Laurent dans le secteur de la centrale nucléaire de Gentilly. Québec, Université du Québec. 119 p.
- COMMISSION REGIONALE SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET LE TERRITOIRE DU CENTRE-DU-QUEBEC (CDPNQ), 2010. Portrait faunique du Centre-du-Québec. Document produit par la Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs, région 17. 119p.
- COUTURE, R., J. LAPERRIÈRE et G. VAILLANCOURT, 1976. Secteur du fleuve Saint-Laurent, région du complexe nucléaire Gentilly 1975-1976. Études ichtyologiques. Université du Québec à Trois-Rivières. 130 p.
- FOURNIER, D., MAILHOT, Y. et D. BOURBEAU, 1997. Rapport d'opération du réseau de suivi ichtyologique du fleuve Saint-Laurent : Échantillonnage des communautés ichtyologiques du tronçon Gentilly – Batiscan en 1996. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Direction régionale Mauricie - Bois-Francs. 61 p.
- GENIVAR, 2008. Programme décennal de dragage d'entretien des installations portuaires de Bécancour. Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Rapport principal et annexes. Société du parc industriel et portuaire de Bécancour.

- HYDRO-QUEBEC, 1990. Étude de la végétation riveraine près de la centrale nucléaire Gentilly 2 et importance des habitats pour la faune ichtyenne, Nove environnement inc., 62 p.
- LAMONTAGNE, G. et S. LEFORT, 2004. Plan de gestion de l'original 2004-2010. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune. 265 p.
- LAMONTAGNE, G., H. JOLICOEUR et S. LEFORT, 2006. Plan de gestion de l'ours noir 2006-2013. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. 487 p
- MAISONNEUVE, C., DESROSIERS, A., MCNICOLL, R. et M. LEPAGE, 1996. Évaluation de la diversité faunique des plaines inondables du sud du Québec : avifaune et micromammifères. Ministère de l'Environnement de la Faune du Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec. 102 p.
- MINISTERE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN), 2012. Données des rapports d'activité 2011 des permis pour la capture de poissons à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG). Transmis par Mme Pascale Dombrowski. Direction régionale du Centre-du-Québec
- MINISTERE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN), 2009. La réintroduction du bar rayé dans le Saint-Laurent. Consulté en ligne : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/etudes-recherches/bar-raye.jsp> , 15 octobre 2012
- REGROUPEMENT QUEBEC OISEAUX (RQO), 2012. Rapport de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ). Liste des espèces du secteur de Bécancour.
- SOCIETE DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUEBEC (FAPAQ), 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Centre-du-Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune Mauricie-Centre-du-Québec. 86 p.

**Cartes de la zone d'étude et du site du projet**



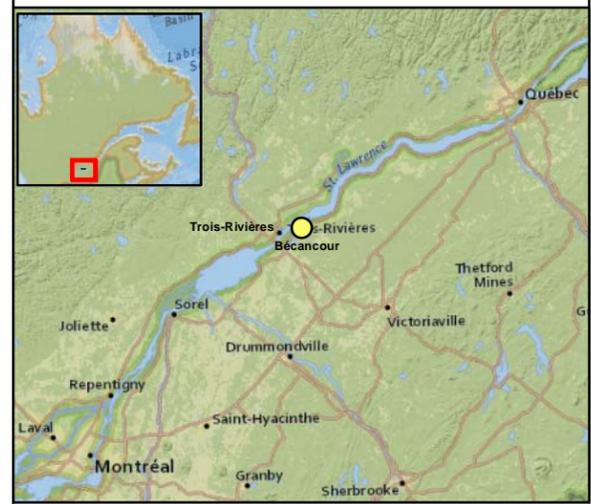


**PROJET**

- Zone d'étude
- Site du projet
- Convoyeur option 1
- Convoyeur option 2

**INFRASTRUCTURES ET LIMITES**

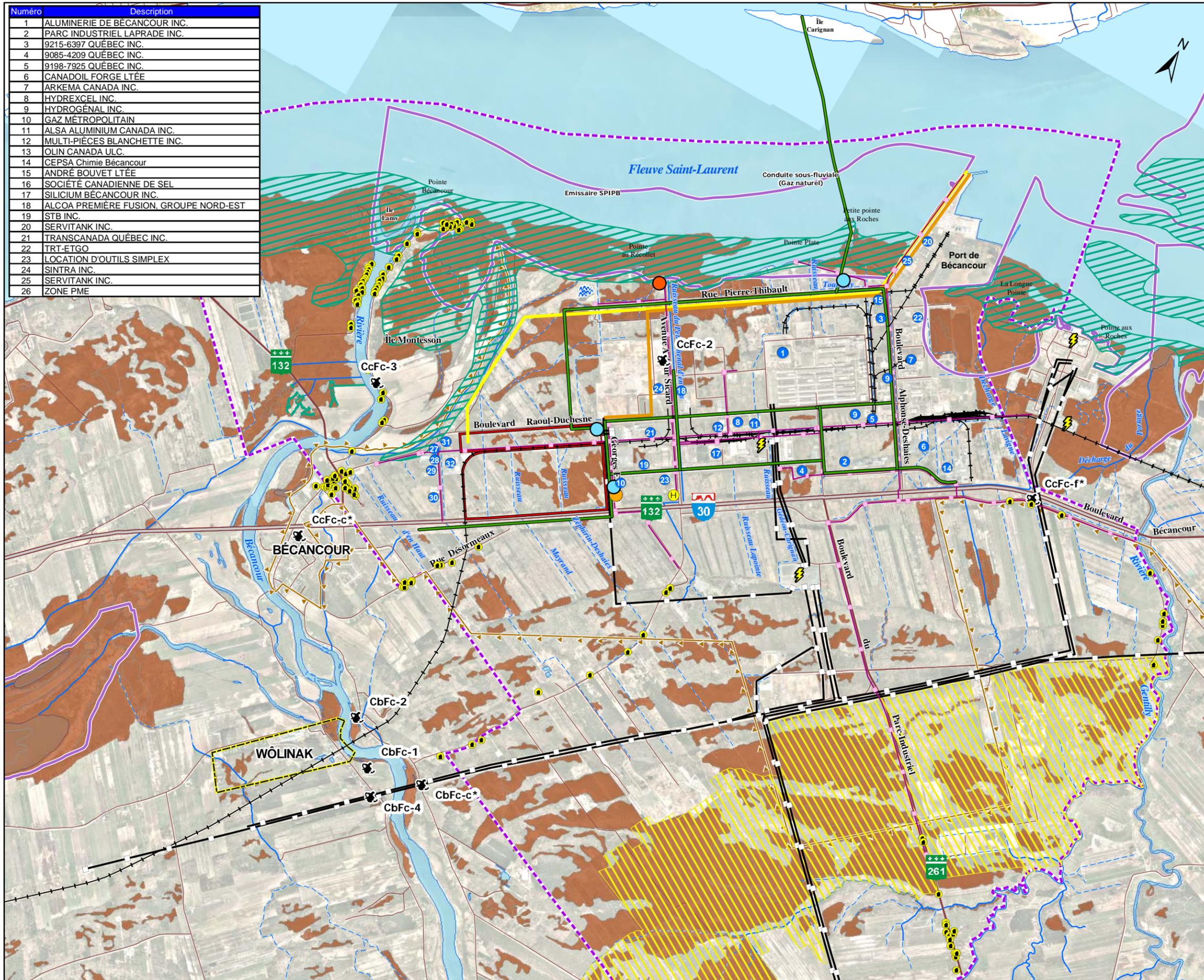
- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire et chemin
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique
- Parc industriel et portuaire de Bécancour
- Territoire agricole protégé



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

Titre				
<b>Zone d'étude et site de l'usine de production d'engrais</b>				
Projet				
<b>PROJET DE PRODUCTION D'ENGRAIS</b>				
Directeur projet	Dessiné par	Vérifié par		
L. Lachapelle	H. Dubois	M. Brennan Jacot		
Client		Consultant		
IFFCO Canada		<b>SNC-LAVALIN Environnement</b>		
Échelle		Numéro de projet	Nom du fichier	
0 500 1 000 m		611020	Figure4-01_AireEtude.mxd	
01	09/08/2012	Préliminaire	H. D.	M. B. J.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié

Numéro	Description
1	ALUMINERIE DE BÉCANCOUR INC.
2	PARC INDUSTRIEL LAPRADE INC.
3	9215-6397 QUÉBEC INC.
4	9085-4209 QUÉBEC INC.
5	9198-7925 QUÉBEC INC.
6	CANADOIL FORGE LTÉE
7	ARKEMA CANADA INC.
8	HYDREXCEL INC.
9	HYDROGÉNAL INC.
10	GAZ MÉTROPOLITAIN
11	ALSA ALUMINIUM CANADA INC.
12	MULTI-PIÈCES BLANCHETTE INC.
13	OLIN CANADA ULC.
14	CEPSA Chimie Bécancour
15	ANDRÉ BOUVET LTÉE
16	SOCIÉTÉ CANADIENNE DE SEL
17	SILICIUM BÉCANCOUR INC.
18	ALCOA PREMIÈRE FUSION, GROUPE NORD-EST
19	STB INC.
20	SERVITANK INC.
21	TRANSCANADA QUÉBEC INC.
22	TRT-ETGO
23	LOCATION D'OUTILS SIMPLEX
24	SINTRA INC.
25	SERVITANK INC.
26	ZONE PME



**PROJET**

- Site du projet
- Convoyeur option 1
- Convoyeur option 2

**INFRASTRUCTURES ET LIMITES**

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire et chemin
- Voie ferrée
- Parc industriel et portuaire de Bécancour
- Réserve autochtone

**INFRASTRUCTURES INDUSTRIELLES**

- Station électrique / Centrale / Cogénération
- Station Gaz Métro
- Héliport
- Station de pompage d'eau industrielle
- Station de pompage d'eau potable
- Étang d'épuration
- Ligne électrique 120kV-230kV
- Ligne électrique 600V-25kV
- Gaz naturel

**MILIEU HUMAIN**

- Résidence dans le parc industriel
- Site archéologique

**MILIEU BIOLOGIQUE**

**Habitats fauniques**

- Aire de confinement du cerf de Virginie
- Aire de conservation des oiseaux aquatiques
- Frayère Potentielle
- Milieux humides

Titre  
**Zone d'étude du projet**

Projet  
**PROJET DE PRODUCTION D'ENGRAIS**

Directeur projet <b>L. Lachapelle</b>	Dessiné par <b>H. Dubois</b>	Vérifié par <b>M. Brennan Jacot</b>
--	---------------------------------	--

Client <b>IFFCO Canada Ltée</b>	Consultant <b>SNC-LAVALIN Environnement</b>
------------------------------------	--

Échelle 0 300 600 900 m	Numéro de projet <b>611020</b>	Nom du fichier AnnexeA_Carte02_Zone_Etude.mxd
----------------------------	-----------------------------------	--

01	06/11/2012	Préliminaire	H. D.	M. B. J.
No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié



**PROJET**

Site du projet

**MILIEU BIOLOGIQUE**

Mosaïque de milieux humides

Numéro	Aire (ha)
1	17,89
2	9,00
6	0,46
5	1,17
4	1,27
3	1,40
7	0,18
8	0,03

**INFRASTRUCTURES ET LIMITES**

- Autoroute
- Route secondaire et chemin
- Voie ferrée
- Ligne de transport d'énergie électrique

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

Titre  
**Milieux humides sur le site**

Projet  
**PROJET DE PRODUCTION D'ENGRAIS**

Directeur projet <b>L. Lachapelle</b>	Dessiné par <b>H. Dubois</b>	Vérifié par <b>M. Brennan-Jacot</b>
--	---------------------------------	--

Client <b>IFFCO Canada</b>	Consultant <b>SNC-LAVALIN Environnement</b>
-------------------------------	--

Échelle 0 100 200 m 	Numéro de projet <b>611020</b>	Nom du fichier Figure4-04_Milieux Humides.mxd
----------------------------	-----------------------------------	--

No.	Date	Description	Dessiné	Vérifié
02	07/11/2012	Préliminaire	H. D.	M. B.-J.
01	12/10/2012	Préliminaire	H. D.	M. B.-J.



**Liste des intervenants consultés**



**Liste des parties prenantes rencontrées lors des consultations exploratoires  
(en date du 29/10/2012)**

Catégorie	Partie prenante	Date de consultation	Moyen de consultation	Lieu de rencontre
Politique	Ville de Bécancour	29/09/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Député provincial	04/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Député fédéral	16/10/2012	Téléphone	S.O.
Partenaire du projet	Société du parc industriel et portuaire de Bécancour	29/09/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	La Coop fédérée	03/10/2012	Rencontre face-à-face	Montréal
Administration publique	Comité Mixte Municipalité et Industries (Bécancour)	29/09/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Municipalité Régionale de Comté de Bécancour	15/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
Résidants	Résidences proches du futur site d'IFFCO (x2 résidences)	23/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
Industriel	Rio Tinto Fer et Titane	03/10/2012	Rencontre face-à-face	Montréal
	Comité des entreprises et organismes du Parc industriel et portuaire de Bécancour	15/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
Environnement	Conseil régional de l'environnement du Centre-du-Québec	25/10/2012	Rencontre face-à-face	Drummondville
Économie	Centre local de développement de la MRC de Bécancour	29/09/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Chambre de commerce et d'industrie du Cœur-du-Québec	15/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Fédération de l'Union des producteurs agricoles du Centre-du-Québec	16/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Chambre de commerce et d'industrie de Trois-Rivières	19/10/2012	Rencontre face-à-face	Trois-Rivières
	Innovation et Développement économique Trois-Rivières	19/10/2012	Rencontre face-à-face	Trois-Rivières
Social	Centre local d'emploi de Nicolet-Bécancour	16/10/2012	Rencontre face-à-face	Bécancour
	Agence de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec	25/10/2012	Rencontre face-à-face	Trois-Rivières
Premières Nations	Grand Conseil de la Nation Waban-Aki	16/10/2012	Rencontre face-à-face	Wôlinak
Infrastructure	Gaz Metro	03/10/2012	Rencontre face-à-face	Montréal
S.O.	Sans objet			

N.B. : Sont exclues de cette liste les rencontres avec les représentants du Ministère du Développement durable, de l'environnement, de la faune et des parcs (MDDEFP).



**Procuration pour SNC-Lavalin**





ENTREPRISE IFFCO CANADA LTÉE  
IFFCO CANADA ENTERPRISE LIMITED

Consultancy Services for Environmental Approvals  
Urea Fertiliser Project in Bécancour (QUE)

**Mandate confirmation**

The present aims to confirm the mandate given to SNC-Lavalin Environnement for the preparation of all documents required by the *Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*, according to the *Loi sur la qualité de l'environnement*, concerning the IFFCO CANADA ENTERPRISE LTD. Urea Fertilizer Project in Bécancour.

\_\_\_\_\_  
Birinder Singh,  
for IFFCO Canada Enterprise Ltd., Canada

27.08.2012

Date



**Méthodologie d'inventaire sur le site du projet**



## 1. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE SUR LE SITE DU PROJET

Le site à l'étude se compose des lots n° 3 et n° 4 du parc industriel de Bécancour. Ce terrain correspond ainsi aux lots 3 294 019 et 3 294 025 du cadastre rénové du Québec.

En tout, le site du projet couvre 116 hectares et est traversé par une voie ferrée. Il est bordé par le Boulevard Raoul-Duchesne et la route 132 au *nord* et au *sud*, respectivement. Le site du projet est identifié à la carte 3 de l'annexe A.

Trois visites terrains ont été réalisées les 22 août, 5 et 19 septembre 2012. L'équipe de terrain était composée de 4 biologistes à l'emploi de SNC-Lavalin Environnement. Ces visites avaient comme objectifs de caractériser les composantes biologiques et physiques suivantes :

- Végétation
  - Peuplements arborescents principaux ;
  - Milieux humides ;
  - Espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ;
- Hydrologie
  - Cours d'eau ;
  - Drainage du site.

Les observations ponctuelles de mammifères, de poissons et d'amphibiens ont été notées. Toutefois, aucun inventaire faunique n'a été réalisé lors de ces visites terrain.

Les limites des milieux humides présents ont été relevées. Une carte des composantes biophysiques de la zone d'étude a été réalisée. Les principaux éléments du milieu naturel du site à l'étude ont été photographiés.

### 1.1 VEGETATION – MILIEU TERRESTRE

L'ensemble de la superficie du site à l'étude a été parcouru à pied par l'équipe de biologistes. À chaque visite, 2 équipes de 2 biologistes ont été formées afin d'augmenter la superficie de territoire couvert. Les points d'observation réalisés par les deux équipes ont été déterminés au préalable afin de satisfaire au maximum les critères suivants :

- Couverture maximale du territoire;
- Validation des différents peuplements identifiés de façon préliminaire suite à l'étude de la photographie aérienne haute résolution préparée pour le projet.

En plus des points d'observation déjà prévus, une caractérisation du milieu était réalisée lors de chaque transition entre deux peuplements. Au droit de chaque point d'observation, les biologistes ont procédé systématiquement à l'identification des strates présentes, des strates dominantes, de la composition de chacune d'entre elles et de la nature du sol.

## 1.2 VEGETATION - MILIEUX HUMIDES

Dans un premier temps, la cartographie détaillée des milieux humides du Centre-du-Québec réalisée par Canards Illimités Canada (CIC, 2010-2011) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) a été consultée. Cela a permis de bien comprendre l'organisation du territoire en termes d'hydrologie et de milieux humides. Cette information préliminaire a par la suite été validée et modifiée au besoin au cours des 3 campagnes de caractérisation sur le terrain qui ont suivies.

Au terrain, les biologistes ont confirmé la présence de milieux humides sur le site à l'étude. Ces milieux humides ont été caractérisés et délimités à l'aide de la méthode botanique simplifiée du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). La méthode botanique simplifiée utilise les végétaux indicateurs et les repères physiques pour évaluer le niveau de la *Ligne naturelle des hautes eaux* (LNHE) (MDDEP, 2007). La LNHE correspond à la limite des milieux humides isolés et riverains.

Étant donné la superficie importante de la zone d'étude ainsi que la disposition en « mosaïque » des milieux humides identifiés il aurait été très complexe de déterminer l'ensemble de leurs limites sur le terrain. Ainsi, afin d'augmenter la précision de la délimitation de ces ensembles, les données recueillies sur le terrain et localisées à l'aide d'un GPS de marque Garmin, modèle GPS<sub>MAP</sub>78, (précision entre 3 et 6 m) ont été juxtaposées aux photos aériennes haute résolution produites pour le projet. Il a ainsi été possible de produire une cartographie précise de ces ensembles de milieux humides.

## 1.3 ESPECE FLORISTIQUE MENACEE, VULNERABLE OU SUSCEPTIBLE D'ETRE DESIGNEE

Préalablement à la première visite terrain, des vérifications auprès du centre de donnée sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2012) ont été faites pour l'ensemble du site à l'étude. De plus, des recherches dans les documents « *Plantes rares du Québec méridional* » et « *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables* » ont été réalisées en fonction de l'habitat potentiellement présent sur le site.

Ces démarches ont permis d'identifier deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables potentiellement présentes sur le site à l'étude. Ces espèces sont les suivantes :

- Élyme des rivages.....*Elymus riparius*
- Renoncule à éventails.....*Ranunculus flabellaris*

À partir de ces informations, une attention particulière à ces deux espèces a été portée lors de la caractérisation du milieu au droit de chaque point d'observation ainsi que lors des déplacements entre deux points d'observation. La méthode retenue se résume à une recherche active d'individus de ces deux espèces sur une superficie maximale du site à l'étude.

#### 1.4 COURS D'EAU ET DRAINAGE

Les cours d'eau ont été identifiés au préalable à l'aide de la carte topographique à l'échelle 1 : 20 000 (feuille 31108) du MRN.

Sur le terrain, les coordonnées géographiques des traversées de cours d'eau ont été relevées à l'aide d'un GPS de marque Garmin (modèle GPS<sub>MAP</sub>78) ayant une précision variant entre 3 et 6 m. Les fossés principaux ont également été relevés afin de dresser un plan des plus précis du réseau hydrographique présent sur le site à l'étude.

Les paramètres du tableau 1 ont été mesurés ou quantifiés sur les cours d'eau présents sur le site.

**Tableau 1 Paramètres et instruments utilisés pour la caractérisation des cours d'eau**

PARAMETRE	INSTRUMENT DE MESURE
Largeur à la LNHE	Ruban à mesurer de marque Stanley, 30,00 m
Profondeur	Règle métallique, 1,50 m.
Vitesse d'écoulement	Estimation quantitative
Faciès d'écoulement	Estimation quantitative

Afin de délimiter les cours d'eau, la largeur à la LNHE a été mesurée en utilisant la méthode botanique simplifiée du MDDEFP.

#### 1.5 LIMITATIONS

Aucun inventaire d'espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées n'a été réalisé. Toutefois, l'ensemble des observations fauniques (observations directe, traces, nids, fèces ou autres indices de présence) ont été notées.

La caractérisation des principaux peuplements arborescents, la caractérisation des milieux humides et la recherche des espèces à statut particulier ont été réalisées en fonction des espèces présentes sur le site à l'étude à une certaine époque de l'année (fin de l'été). Certaines espèces peuvent ne pas avoir été identifiées pour cette raison.

## 2. RÉFÉRENCES

CANARDS ILLIMITÉS CANADA (CIC), 2010-2011, Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal, consultée en ligne, <http://www.canards.ca/province/qc/outils/cmm.html>

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2007. Délimitation de la ligne des hautes eaux - Méthode botanique simplifiée, Publication du Québec, 72 pages.

CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ), 2008. Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.

**Photographies du site du projet**





**Photo 1** Marécage arborescent dominé par le peuplier



**Photo 2** Peuplement arborescent dominé par le frêne d'Amérique (milieu sec)



**Photo 3** Marécage arbustif dominé par l'aulne rugueux



**Photo 4** Friche herbacée de milieu sec



**Photo 5 Friche herbacée de type marais (prairie humide)**



**Photo 6 Branche est du ruisseau Mayrand**



**Photo 7** Branche ouest du ruisseau Mayrand au sud de la voie ferrée



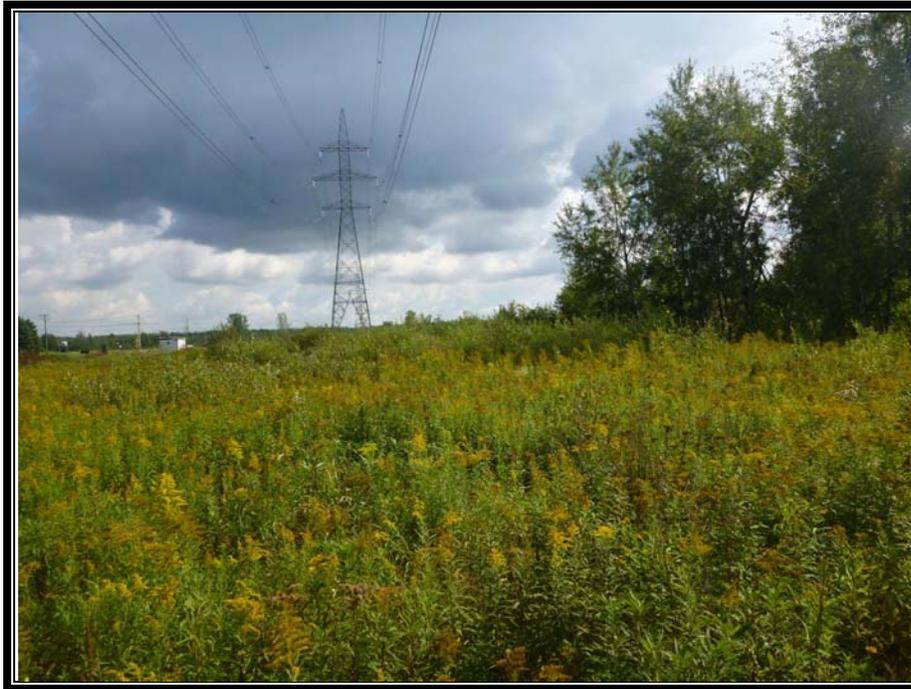
**Photo 8** Branche ouest du ruisseau Mayrand au nord de la voie ferrée



**Photo 9 Ruisseau Zéphirin-Deshaies**



**Photo 10 Voie ferrée traversant le site à l'étude**



**Photo 11** Ligne de transport d'énergie située à la limite est du site à l'étude

**Liste des espèces d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude**





6870 P	31	2330 Paruline flamboyante	American Redstart	<i>Setophaga ruticilla</i>			x
6740 T	32	2350 Paruline couronnée	Ovenbird	<i>Seiurus aurocapillus</i>			x
6790 T	32	2390 Paruline triste	Mourning Warbler	<i>Opormus philadelphia</i>			x
6810 AT	43	2400 Paruline masquée	Common Yellowthroat	<i>Geothlypis trichas</i>			x
6860 P	31	2420 Paruline du Canada	Canada Warbler	<i>Wilsonia canadensis</i>	Menacée	ESDM	x
5950 T	32	2450 Cardinal à poitrine rose	Rose-breasted Grosbeak	<i>Pheucticus ludovicianus</i>			x
5600 NJ	49	2490 Bruant familier	Chipping Sparrow	<i>Spizella passerina</i>			x
5400 H	21	2520 Bruant vespéral	Vesper Sparrow	<i>Poocetes gramineus</i>			x
5420 JE	48	2530 Bruant des prés	Savannah Sparrow	<i>Passerculus sandwichensis</i>			x
5810 AT	43	2590 Bruant chanteur	Song Sparrow	<i>Melospiza melodia</i>			x
5830 H	21	2600 Bruant de Lincoln	Lincoln's Sparrow	<i>Melospiza lincolni</i>			x
5840 H	21	2610 Bruant des marais	Swamp Sparrow	<i>Melospiza georgiana</i>			x
5580 AT	43	2620 Bruant à gorge blanche	White-throated Sparrow	<i>Zonotrichia albicollis</i>			x
5670 H	21	2640 Junco ardoisé	Dark-eyed Junco	<i>Junco hyemalis</i>			x
4940 NO	46	2650 Goglu des prés	Bobolink	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Menacée		x
4980 AT	43	2660 Carouge à épaulettes	Red-winged Blackbird	<i>Agelaius phoeniceus</i>			x
5010 JE	48	2670 Sturnelle des prés	Eastern Meadowlark	<i>Sturnella magna</i>	Menacée		x
5110 JE	48	2720 Quiscalc bronzé	Common Grackle	<i>Quiscalus quiscula</i>			x
4950 A	35	2730 Vacher à tête brune	Brown-headed Cowbird	<i>Molothrus ater</i>			x
5070 CN	41	2750 Oriole de Baltimore	Baltimore Oriole	<i>Icterus galbula</i>			x
5150 X	11	2760 Durbec des sapins	Pine Grosbeak	<i>Pinicola enucleator</i>			x
5170 T	32	2770 Roselin pourpré	Purple Finch	<i>Carpodacus purpureus</i>			x
5190 T	32	2780 Roselin familier	House Finch	<i>Carpodacus mexicanus</i>			x
5330 H	21	2820 Tarin des pins	Pine Siskin	<i>Carduelis pinus</i>			x
5290 T	32	2830 Chardonneret jaune	American Goldfinch	<i>Carduelis tristis</i>			x
5140 H	21	2840 Gros-bec errant	Evening Grosbeak	<i>Coccothraustes vespertinus</i>			x
6882 JE	48	2850 Moineau domestique	House Sparrow	<i>Passer domesticus</i>			x

**Liste des poissons dans le fleuve Saint-Laurent  
à l'intérieur de la zone d'étude**

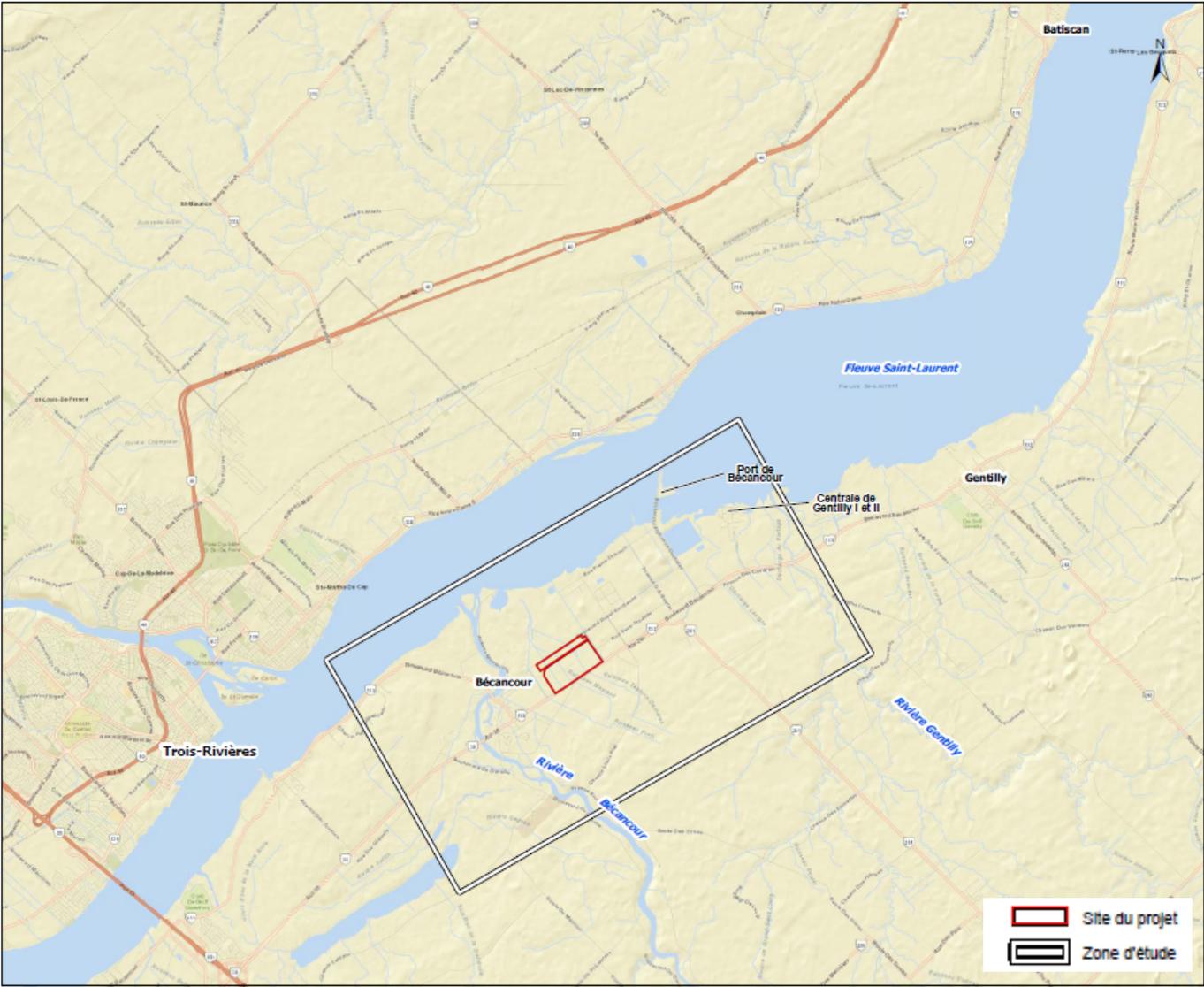


**Tableau 1 : Espèces de poissons observées dans le fleuve Saint-Laurent entre Trois-Rivières et Gentilly, 1976 à 2008**

<b>O. PETROMYZONNIDA</b>	<i>Notropis heterodon</i> , Menton noir	<b>O. PERCOPSIDA</b>
<b>F. Petromyzontidae</b>	<i>Notropis hudsonius</i> , Queue à tache noire	<b>F. Percopsidae</b>
<i>Petromyzon marinus</i> , Lamproie marine	<i>Notropis heterolepis</i> , Museau noir	<i>Percopsis omiscomaycus</i> , Omisco
<i>Ichthyomyzon unicuspis</i> , Lamproie argentée	<i>Margaricus margarita</i> , Mulet perlé	<b>O. CYPRINODONTIDA</b>
<b>O. ACIPENSERIDA</b>	<i>Pimephales notatus</i> , Ventre-pourri	<b>F. Cyprinodontidae</b>
<b>F. Acipenseridae</b>	<i>Pimephales promelas</i> , Tête-de-boule	<i>Fundulus diaphanus</i> , Fondule barré
<i>Acipenser fulvescens</i> , Esturgeon jaune	<i>Semotilus atromaculatus</i> , Mulet à cornes	<b>O. GADIDA</b>
<b>O. SEMIONOTIDA</b>	<i>Semotilus corporalis</i> , Ouitouche	<b>F. Gadidae</b>
<b>F. Lepisosteidae</b>	<b>F. Catostomidae</b>	<i>Lota lota</i> , Lotte
<i>Lepisosteus osseus</i> , Lépisosté osseux	<i>Carpionodes cyprinus</i> , Couette	<b>O. GASTEROSTEIDA</b>
<b>O. AMIIDA</b>	<i>Catostomus catostomus</i> , Meunier rouge	<b>F. Gasterosteidae</b>
<b>F. Amiidae</b>	<i>Catostomus commersoni</i> , Meunier noir	<i>Culaea inconstans</i> , Épinoche à cinq épines
<i>Amia calva</i> , Poisson-castor	<i>Moxostoma anisurum</i> , Chevalier blanc	<i>Apeltes quadracus</i> , Épinoche à quatre épines
<b>O. OSTEOGLOSSIDA</b>	<i>Moxostoma macrolepidotum</i> , Chevalier rouge	<i>Gasterosteus aculeatus</i> , Épinoche à trois épines
<b>F. Hiodontidae</b>	<i>Moxostoma carinatum</i> , Chevalier de rivière	<b>O. PERCIDA</b>
<i>Hiodon tergisus</i> , Laquaiche argentée	<b>O. SILURIDA</b>	<b>F. Percichthyidae</b>
<b>O. ANGUILLIDA</b>	<b>F. Ictaluridae</b>	<i>Morone americana</i> , Baret
<b>F. Anguillidae</b>	<i>Ictalurus nebulosus</i> , Barbotte brune	<i>Morone chrysops</i> , Bar blanc
<i>Anguilla rostrata</i> , Anguille d'Amérique	<i>Ictalurus punctatus</i> , Barbut de rivière	<b>F. Centrarchidae</b>
<b>O. CLUPEIDA</b>	<i>Noturus gyrinus</i> , Chat-fou brun	<i>Ambloplites rupestris</i> , Crapet de roche
<b>F. Clupeidae</b>	<b>O. SALMONIDA</b>	<i>Lepomis gibbosus</i> , Crapet-soleil
<i>Alosa pseudoharengus</i> , Gaspereau	<b>F. Esocidae</b>	<i>Micropterus dolomieu</i> , Achigan à petite bouche
<i>Alosa sapidissima</i> , Alose savoureuse	<i>Esox lucius</i> , Grand Brochet	<i>Micropterus salmoides</i> , Achigan à grande bouche
<i>Dorosoma cepedianum</i> , Alose à gésier	<i>Esox masquinongy</i> , Maskinongé	<i>Pomoxis nigromaculatus</i> , Marigane noire
<b>O. CYPRINIDA</b>	<b>F. Umbridae</b>	<b>F. Gobiidae</b>
<b>F. Cyprinidae</b>	<i>Umbra limi</i> , Umbre de vase	<i>Neogobius melanostomus</i> , Gobie à taches noires
<i>Cyprinus carpio</i> , Carpe	<b>F. Osmeridae</b>	<b>F. Percidae</b>
<i>Hybognathus nuchalis</i> , Méné d'argent	<i>Osmerus mordax</i> , Éperlan arc-en-ciel	<i>Etheostoma nigrum</i> , Raseux-de-terre noir
<i>Notemigonus crysoleucas</i> , Méné jaune	<b>F. Salmonidae</b>	<i>Etheostoma olmstedii</i> , Raseux-de-terre gris
<i>Notropis atherinoides</i> , Méné émeraude	<i>Coregonus clupeaformis</i> , Grand Corégone	<i>Perca flavescens</i> , Perchaude
<i>Notropis befrenatus</i> , Mené d'herbe	<i>Salmo trutta</i> , Truite brune	<i>Percina copelandi</i> , Fouille-roche gris
<i>Notropis cornutus</i> , Méné à nageoires rouges	<b>O. ARTHERINIDA</b>	<i>Percina caprodes</i> , Fouille-roche zébré
<i>Notropis rubellus</i> , Tête rose	<b>F. Atherinidae</b>	<i>Stizostedion vitreum</i> , Doré jaune
<i>Notropis spilopterus</i> , Méné bleu	<i>Labidesthes sicculus</i> , Crayon d'argent	<i>Stizostedion canadense</i> , Doré noir
<i>Notropis volucellus</i> , Méné pâle		

**Sources :** Couture *et al*, 1976 ; Cherradi, 1987 ; Fournier *et al*, 1997; données de 2001 et de 2008 du RSI (MRN) ; Lamontagne *et al*, 1988 ; Genivar, 2008

Figure 1 Fleuve Saint-Laurent et localisation de la zone d'étude et du site du projet





**SNC • LAVALIN**

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