

**Présentations**





**Agenda**

- Mot de bienvenue
- Objectifs de la rencontre
- Présentation du projet
- Résultats de l'évaluation environnementale
- Conclusion
- Période d'échanges

25 mars 2013

**IFFCO CANADA et ses partenaires**

- 1) **IFFCO**
  - 50 M de membres (coop.)
  - 1<sup>er</sup> manufacturier & distributeur engrais (Inde)
  - Acteur dominant (monde)
- 2) **La Coop**
  - 1<sup>ère</sup> agro-entreprise (Qc)
  - Parmi 100 coop. (monde)
- 3) **Investissement Québec**
  - Stimule l'investissement
  - Soutient l'emploi (régions Qc)
- 4) **Partners Eastern Energy**
  - Cie d'investissement (Canada)
  - Identifie opportunités affaires pour IFFCO Canada (site)

25 mars 2013

**Projet d'usine d'engrais azotés au Parc industriel de Bécancour**

- 1,3 à 1,6 Mt/an d'urée granulaire
- 1,2 milliards CAD
- Importateur / exportateur
  1. Québec (400 kt/an importées)
  2. Nord-est américain
  3. International (particulièrement en Inde)



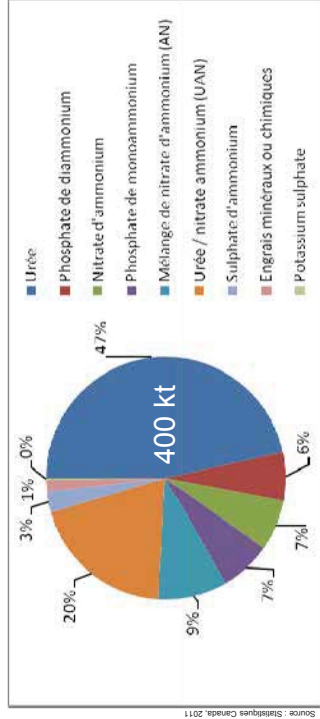

© La Coop Belaire  
© IFFCO Canada

5

## L'urée comme engrais au Québec

Importateur à exportateur

Sécurité d'approvisionnement en produisant localement



25 mars 2013

6

## Produits

- Urée granulaire (1,3 à 1,6 M t/an)**
  - Industrie du bois, produits pharmaceutiques, cosmétiques, textile, pigments, aliments pour ruminants)
- Fluide d'échappement diesel (760 000 t/an)**
  - Réduction de polluants des véhicules diesel
- Sulfate d'ammonium (3865 t/an)**
  - Engrais (revalorisation)



© Dynamar



© Thiesbeck



© La Coop Motève

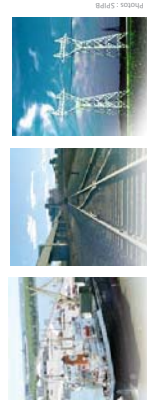
27 mars 2013

7

## Parc industriel et portuaire de Bécancour

### Choix parmi + 40 sites

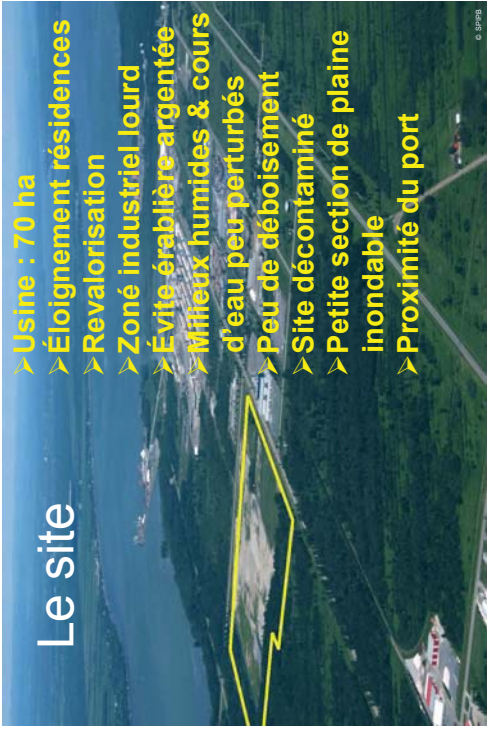
- Gaz naturel (principale matière première)
- Infrastructures (port, réseaux ferroviaire, routier, électrique)
- Partenaires (expertise, connaissance du marché)
- Zone tampon avec les secteurs urbanisés



25 mars 2013

8

## Le site



- Usine : 70 ha
- Éloignement résidences
- Revalorisation
- Zoné industriel lourd
- Évite érablières argentees
- Milieux humides & cours d'eau peu perturbés
- Peu de déboisement
- Site décontaminé
- Petite section de plaine inondable
- Proximité du port

25 mars 2013

Photo: SPSRB

© SPSRB

9



25 mars 2013

10

### Perspective visuelle des installations



11

### Exemples d'installations portuaires

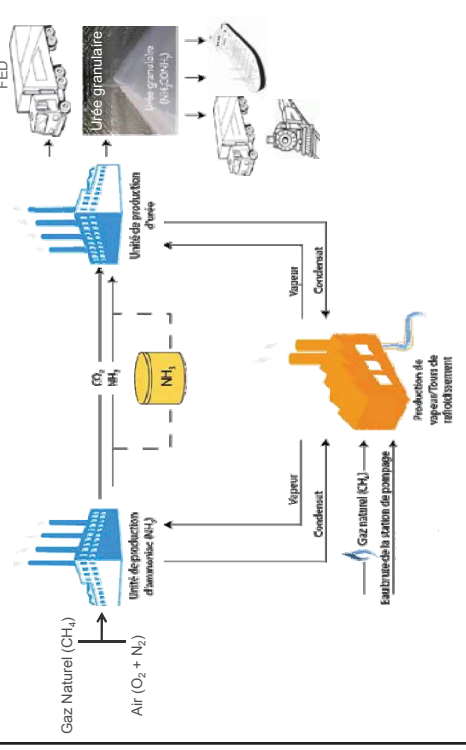


Chargeur de navire

Chargeur de navire plus élaboré

25 mars 2013

12



25 mars 2013

13



## Résultats de l'étude d'impact Construction

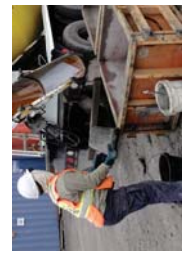
25 mars 2013

14

## Qualité de l'air, eaux de surface et souterraine, sols & bruit

Impact résiduel faible

- Augmentation des poussières
- Contamination potentielle par déversement accidentel



25 mars 2013

15

## Mesures d'atténuation

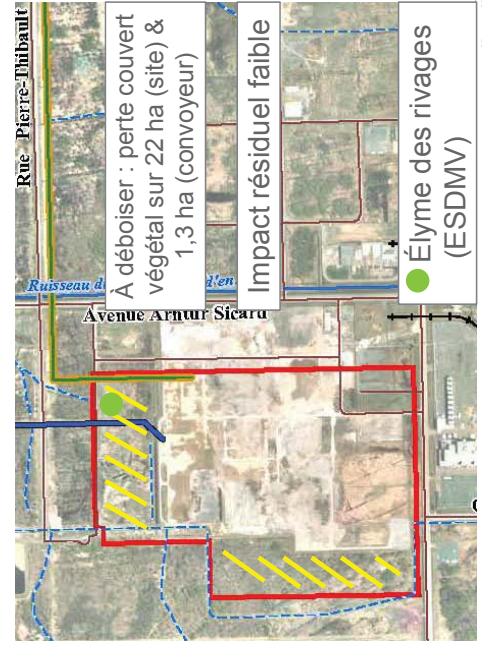
- Programme de gestion environnemental et Devis pour l'entrepreneur
- Plan de prévention & mesures d'urgence



25 mars 2013

16

## Végétation terrestre



25 mars 2013

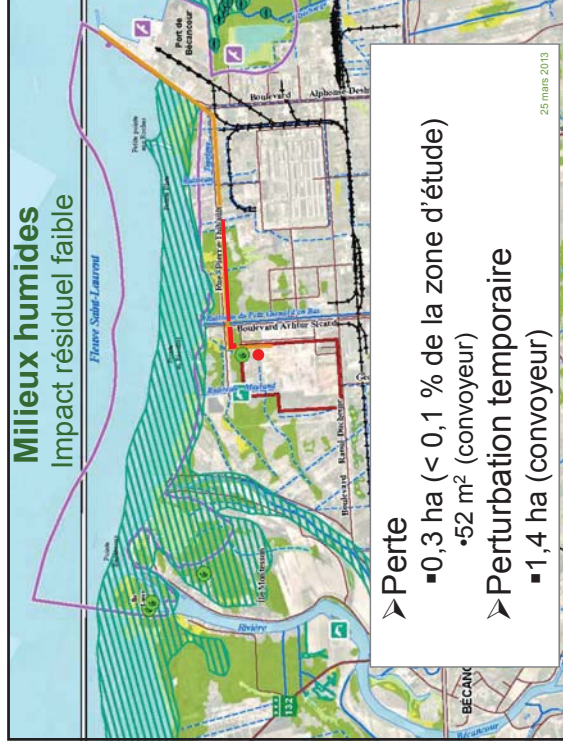
17

## Mesures d'atténuation

- Inventaire : relocaliser l'éléme des rivages & reboisement
- Délimitation des surfaces à déboiser
- Protection des arbres et végétation
- Conservation et création d'îlots de verdure au sein des infrastructures
- Ensemencement des aires temporaires perturbées



25 mars 2013



## Impact résiduel faible



- Perte 1,3 ha (habitat du poisson)
  - 1,0 ha : terrassement & remblayage (plaine inondable 0-20 ans)
  - 0,3 ha : remblayage d'un fossé de drainage
- Perte 80 m<sup>2</sup> (piliers convoyeur)
- Perturbation temporaire 3 ha (convoyeur)
- Présence du mené laiton (espèce à statut particulier)
- Plusieurs espèces (perchaude, grand brochet, éperlan arc-en-ciel) à la hauteur du projet

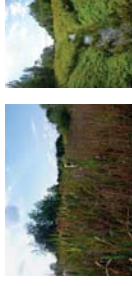
Photo: du Fonds de la Rivière Saint-Laurent, Département de l'Environnement et de la Conservation

20

## Mesures d'atténuation

### Milieux humides & poissons

- Travaux en dehors des périodes de fraie
- Maintien de la libre circulation du poisson
- Dispositif de retenue (matériaux, débris) dans tout cours d'eau, milieux humides & rives
- Limitation de la circulation de la machinerie
- Restauration du drainage de surface (si possible)



25 mars 2013

21



## Résultats de l'étude d'impact Exploitation

25 mars 2013

22

## Qualité de l'air

Sources d'émissions :

1. Combustion gaz naturel (procédés & vapeur)
2. Granulateur (ammoniac et poussières d'urée)
3. En moindre importance
  - Poussières d'urée (manutention)
  - Combustion gaz naturel (torchères)



25 mars 2013

23

## Méthodologie

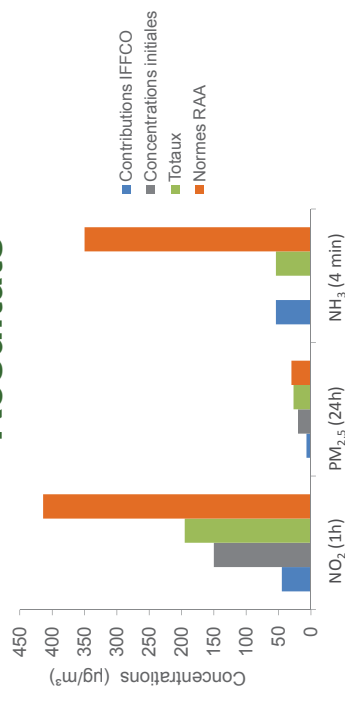
Sources d'émissions :

1. Évaluer la quantité de contaminants émis
2. Modéliser et comparer aux normes qualité de l'air du MDDEFP
3. SO<sub>2</sub> et CO : négligeables (< 1% des normes)
4. Plus significatif pour NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub> et NH<sub>3</sub>
5. Aucun impact sur la santé humaine
6. Concentrations sous les seuils d'odeurs

27 mars 2013

24

## Résultats



**En ajoutant les concentrations initiales, le projet n'entraînerait pas de dépassement des normes**

25 mars 2013



25

## Mesures d'atténuation

- Brûleurs à faibles émissions ( $\text{NO}_x$ )
- Épurateur à l'acide (granulateur)
  - Traitement à l'acide des émissions de  $\text{NH}_3$
  - Émissions de  $\text{NH}_3$  < moyenne de l'industrie canadienne
- Dépoussiéreurs à tous les points de transfert ou de manutention

25 mars 2013

26

## Milieu visuel (panache de vapeur)

### Impact résiduel faible

#### Tours de refroidissement (quantité appréciable vapeur)

- Selon les conditions météo, condensation de la vapeur donc formation de brouillard & glace
  - Brouillard : moyenne 2 et 6h/an sur Arthur Sicard & Raoul-Duchesne (PIPB)
  - Glace : 3 h/an sur Raoul-Duchesne
- Aucun événement calculé pour les autres voies de circulation
- L'autoroute 30 ne serait pas affectée



26 mars 2013

27

## Émissions de GES / Exploitation

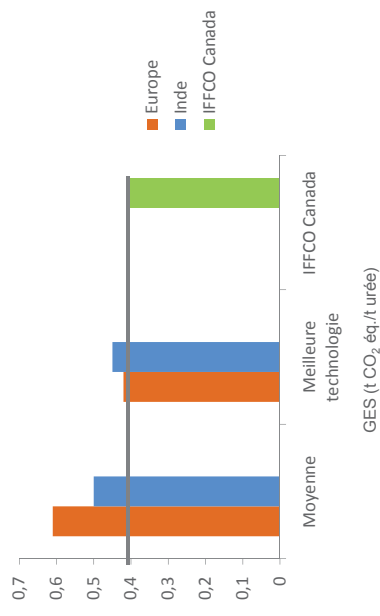
Émissions annuelles de 650 000 t  $\text{CO}_2\text{eq}/\text{an}$

Estimation des émissions de GES basée sur la capacité maximale d'exploitation (1,6 Mt d'urée)

27 mars 2013

28

## Moyenne des émission de GES



28 mars 2013

30

## Mesures d'atténuation

### Impact résiduel fort

- Émissions GES de l'usine = 0,8 % des émissions totales au Qc (2010)
- Étude faisabilité technique : modifier l'alimentation en vapeur pour une alimentation électrique du compresseur d'air de procédé
  - Besoin augmente de 48 à 65 MW
  - Pourrait réduire les émissions de GES de 15%
  - IFFCO Canada deviendrait une des usines de fabrication d'engrais les + performantes au monde

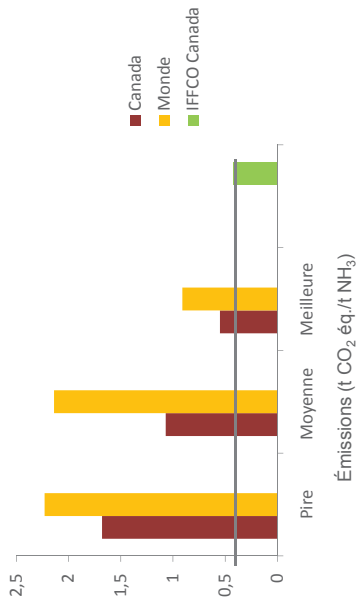


**IFFCO Canada s'engage à identifier et évaluer différentes actions pour réduire son empreinte de carbone**

25 mars 2013

29

## Comparaisons producteurs NH<sub>3</sub> canadiens et monde (2002)



25 mars 2013

32

## Eau de surface



- Majorité des effluents traités & réutilisés en eau d'appoint
- Traitement des eaux de ruissellement
- Eaux usées composées surtout de minéraux/sels
- Unités de traitement des eaux usées
- Effluent final (360 m<sup>3</sup>/h) via émissaire SPIPB
- Respect des critères de protection de la vie aquatique du MDDEFP

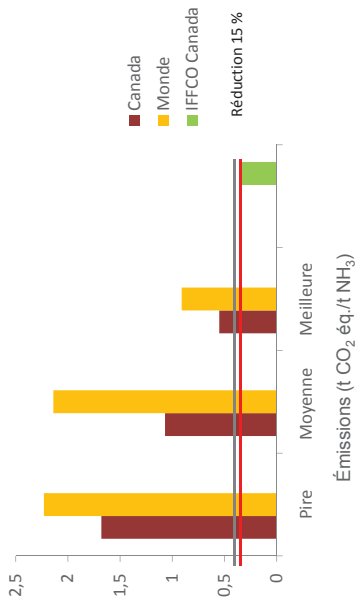
En raison des mesures de prévention et d'atténuation et du respect des critères de protection de la vie aquatique :

**Aucun effet environnement significatif sur les poissons**

27 mars 2013

31

## Réduction de 15 %



27 mars 2013

33

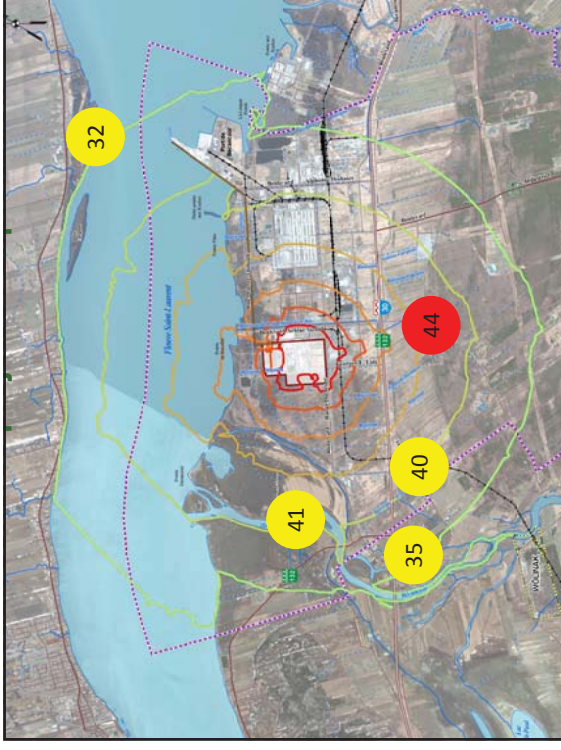
## Impacts / Exploitation (suite)

### Bruit (impact résiduel faible à moyen)

- Sources de bruit typiques à tout type de complexe industriel :
  - Compresseurs, pompes, tours de refroidissement;
  - Moteurs des locomotives et manœuvres des wagons;
  - Camionnage (transport d'urée);
  - Équipements de chargement au quai.
- Intégration de mesures d'atténuation (conception & construction);
- Mesures niveau de bruit ambiant et modélisation avant la mise en opération;
- Niveaux sonores respectent la réglementation;
- Moins de 3 dBA d'augmentation (sauf au point 5)



25 mars 2013



35

## Socio-économique (construction)

### Impact résiduel très fort

- Investissements 1,2 milliards \$
- ~ 1 000 à 1 500 emplois construction + indirects
- Contribution au PIB de 525 M\$ (selon ISQ)
- Revenus en taxes, impôts et parafiscalité de 82 M\$ et de 28 M\$ pour les gouvernements provincial et fédéral (selon ISQ)

25 mars 2013

36

## Socio-économique (exploitation)

### Impact résiduel fort

- 250 emplois directs
  - ~ 40 ingénieurs
  - ~ 100 techniciens procédés
  - ~ 80 gestion et administration
  - ~ 40 techniciens (laboratoire, entretien & instrumentation)
- 500 emplois indirects
- 277 M\$/an dépenses d'opération
- Contribution PIB estimée à 85 M\$ (selon ISQ)
- Revenus annuels en taxes, impôts & parafiscalité de 15,6 M\$ et de 4,6 M\$ (selon ISQ) (gouvernements provincial & fédéral)
  - Valeur ajoutée
    - 90 000 membres de la Coop fédérée
    - Gouvernement Québec
  - Taxes municipales

25 mars 2013

37



## ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES



25 mars 2013

38



## Objectifs



1. Identifier les accidents potentiels
2. Évaluer les conséquences potentielles de ces accidents
3. Minimiser les risques (mesures prévention & protection)
4. Définir un programme pour gestion des risques résiduels
5. Protéger les travailleurs, la population et l'environnement

25 mars 2013

39

## Entreposage de l'ammoniac

Deux réservoirs dont chacun :

- Capacité 10 000 t
- Opéré avec 2 000 à 3 000 t
- Cuvette de rétention individuelle (110 %)
- Type atmosphérique complètement réfrigéré (NH<sub>3</sub> entreposé à son point d'ébullition, -33°C)
- **À intégrité totale** : un réservoir complet dans un 2<sup>e</sup> réservoir (double confinement), retient les fuites à l'intérieur de l'enceinte externe

25 mars 2013

40



## Scénario de pire cas (normalisé)

Relâchement de la + grande quantité d'une matière dangereuse, détenue dans le plus gros contenant, dont la distance d'impact est la plus grande

### ➤ Hypothèses

- Météo défavorable (vent très faible, atmosphère très stable)
- Prise en compte des systèmes de protection passifs
  - Pas d'intervention humaine (digues, murs de rétention)
- Exclut les systèmes de protection actifs
  - Qui demandent l'intervention humaine ou mécanique (ex. : fermeture automatique d'une vanne)

25 mars 2013

41

## Scénario de pire cas impliquant l'ammoniac\*



Réservoir intégrité totale  
Scénario hautement improbable  
Fuite confinée à l'intérieur du réservoir externe

Effets sur la santé  
**20 600 m** (150 ppm)

\* Un réservoir plein (10 000 t) se libère complètement en 10 min dans la cuvette de rétention. Conditions défavorables à la dispersion : vent 1,5 m/s, stabilité atmosphérique F (très stable)

25 mars 2013

42



## Scénario alternatif

Scénario plus probable que le scénario pire cas

- Prend en compte les mesures d'atténuations passives et actives
- Sert de base pour l'élaboration d'un PMU



25 mars 2013

43

Scénario alternatif de fuite majeure d'ammoniac liquide au réservoir de réception avec des conditions météo défavorables



Fuite majeure d'un diamètre de 25 mm

Réservoir sous pression à T° ambiante

Effets sur la vie  
**1 010 m** (impact et 750 ppm)

Effets sur la santé  
**4 890 m** (entre 750 et 150 ppm)

25 mars 2013

44

## Mesures de prévention et de protection (équipements)

- Protection contre les incendies (alarmes, détecteurs, gicleurs, mécanismes d'extinction)
- Systèmes d'alarme
- Réservoirs de NH<sub>3</sub> à intégrité totale
- Système de réfrigération des réservoirs de NH<sub>3</sub> (génératrice d'urgence)
- Cuvettes de rétention pour entreposages liquides (110 %)
- Indicateurs de niveau, pression et température (alarme intégrée)
- Valves surpression et arrêt d'urgence
- Redondance des systèmes critiques de mesure et de contrôle
- Torchères (évacuation gaz)
- Détecteurs gaz inflammables & NH<sub>3</sub>
- Panneaux de rupture au bâtiment des compresseurs (pour atténuer les explosions internes)

25 mars 2013

46

## Gestion des risques

- Conception en respect des lois (codes, normes et règlements en vigueur)
- Systèmes de gestion (OHSAS 18001, ISO 14001 et ISO 9001)
- Entretien/inspection des équipements
- Gestion rigoureuse des changements
- Procédures sécuritaires
  - Surveillance continue (24h/24) par des techniciens qualifiés à la salle de contrôle
- Documentation à jour
  - Dangers, produits chimiques, procédures d'exploitation, plans d'instrumentation & contrôle
- Formation S&S pour tous les employés
- Programme de gestion des entrepreneurs
- Élaboration d'un PMU en lien avec le CMMI de Bécancour
- Brigade d'intervention d'urgence (24h/24)
  - Équipements modernes et opérationnels
- Vérification interne/externe de la conformité du système de gestion de la sécurité



25 mars 2013

46

## Surveillance & suivi

### S'assurer de l'application des mesures de protection environnementales

- Mise en place de plusieurs programmes
  - Gestion environnementale (construction & exploitation)
  - Compensation pour milieux humides et habitats du poisson
  - Échantillonnages des cheminées & effluent final
  - Suivi de la qualité de l'eau souterraine (amont & aval)
  - Gestion des matières résiduelles dangereuses (registre & inspection)
  - Mesures de bruit (suite à la mise en exploitation)



25 mars 2013

47

## Conclusion

- D'importateur à exportateur
- Valorisation d'un site industriel
- Compensation des faibles pertes d'habitat du poisson & milieux humides
- Une technologie de classe mondiale
- Un engagement à substituer le gaz naturel par l'hydroélectricité pour réduire les GES
- Respect des normes
- Les risques: Connus, maîtrisés et surveillés
- Importantes retombées socio-économiques (emplois, taxes, etc.)

25 mars 2013

48



## Période de questions



25 mars 2013



**2**

## IFFCO CANADA

**IFFCO**

- Coopérative comptant plus de 50 millions de membres.
- Le plus important manufacturier et distributeur d'engrais en Inde.
- Acteur dominant sur le marché mondial des fertilisants.

**Investissement Québec**

- Société d'investissement.
- Favorise l'investissement des entreprises internationales au Québec.
- Réalise annuellement des interventions auprès d'entreprises du Québec.

**La Coop**

- La plus importante entreprise agroalimentaire du Québec.
- Parmi les 100 plus grosses coopératives au monde.

**Pacific Gateway Energy**

- Compagnie d'investissement canadienne.
- Identifie les opportunités d'affaires pour IFFCO en Amérique du Nord.

IFFCO Canada 27-03-2013

**3**

## POURQUOI BÉCANCOUR ?



**Parc industriel et portuaire de classe mondiale**

**1er choix parmi + de 40 sites en Amérique du Nord**

- Un emplacement stratégique
- Des infrastructures fiables et services industriels de qualité
- La disponibilité et l'accessibilité de gaz naturel
- L'accès à un large bassin de main-d'œuvre
- La présence d'une zone tampon

IFFCO Canada 25-03-2013

**4**

## NOTRE PROJET

- Projet d'une usine d'engrais azotés
- Parc industriel de **Bécancour**
- **1,2 G\$** d'investissement
- **270 M\$** en exploitation

- Production de **1,3 à 1,6 Mt/an** d'urée granulaire
- Marchés: **Québec**, Canada, USA et marché mondial (notamment l'Inde)

**Un projet qui répond à un besoin faisant passer le Québec d'importateur à exportateur**

IFFCO Canada 25-03-2013

5

## ENJEUX DE MARCHÉ

- Demande pour les fertilisants en **hausse**
- Pression sur la **productivité** des terres agricoles
- **Approvisionnement** stratégique
- **Projets en cours** de réalisation

IFFCO Canada

25-03-2013

## LES BÉNÉFICES DU PROJET

- Création de **1 000 à 1 500 emplois temporaires** /3 ans/construction
- Création de **250 emplois permanents** lors de la mise en exploitation de l'usine
- Des **emplois durables** et de qualités développant de **nouvelles compétences** et un nouveau savoir-faire dans la région du Centre-du-Québec
- **Formation**

7

## LES BÉNÉFICES DU PROJET

- Des **retombées directes et indirectes dans la région** et dans la province, sous forme de taxes prélevées et d'opportunités d'affaires.
- Des retombées pour les **membres de La Coop.**
- Des **retombées économiques pour le gouvernement** du Québec.
- Le développement d'une **nouvelle expertise québécoise.**
- **Valorisation d'une ressource** extérieure.

IFFCO Canada

25-03-2013

8

## LA PRODUCTION

### Urée granulaire

Marché principal: Agricole  
Marché secondaire: Industriel

### Fluide d'échappement diesel

Marché: Industrie du véhicule diesel

### Sulfate d'ammonium

Marché: Engrais (revalorisation)



IFFCO Canada

21-03-2013



9

## LA DÉMARCHE DE RÉALISATION DU PROJET

PHASE 1 2012	PHASE 2 2012-2013	PHASE 3 2014-2016	PHASE 4 2017
Création de l'entreprise Établissement du partenariat	Évaluation technique et environnementale	Construction de l'usine	Mise en exploitation de l'usine

IFFCO Canada

25-03-2013

10

## Consultation publique

### Dialogue avec les parties prenantes de la région

- Informer sur le projet
- Améliorer le projet
- Voir à son intégration dans le milieu

### Deux phases de consultation par le promoteur

- Automne 2012 : Consultation sur les enjeux du projet
- Printemps 2013 : Consultation sur l'étude d'impact

Photos : IFFCO Canada

IFFCO Canada

25-03-2013

11

## PRINCIPALES PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉES

### Opinion générale

- Projet bienvenue si les lois et l'environnement sont respectés.
- Région ouverte à accueillir des projets industriels.
- Projet intéressant dans une région agricole.

### Préoccupations

- Retombées socioéconomiques importantes dans la région.
- Qualité de vie des citoyens voisins.
- Risques et leur gestion.
- Impacts environnementaux, surtout GES et eau.

IFFCO Canada

25-03-2013

12

## ACTIONS RÉSULTANT DE LA CONSULTATION

### Deux modifications importantes au projet :

Un changement de site à l'intérieur du Parc industriel afin de privilégier un site industriel désaffecté et restauré (ancien site de Norsk Hydro).

Une décision d'adapter le procédé industriel afin de réduire la consommation de gaz naturel et le substituer par l'électricité.

IFFCO Canada

25-03-2013

13

## ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

### Par le promoteur

- Intégrer les résultats de la consultation dans l'étude d'impact.
- Déposer l'étude d'impact finale.
- Poursuivre le dialogue pour l'intégration du projet dans le milieu.

### Par le MDDEFP

- Consultation interministérielle.
- Avis de recevabilité.

### Par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale

- Consultation sur l'avis de projet.
- Décision sur la tenue d'une évaluation environnementale.

### Par le BAPE

- Période d'information et de consultation publique.
- Audience publique.

**Le projet est assujéti à un strict encadrement gouvernemental**

IFFCO Canada

25-03-2013

14

## Le site

- Usine : 70 ha
- Éloignement résidences
- Revalorisation
- Zone industriel lourd
- Évite érablière argenteée
- Milieux humides & cours d'eau peu perturbés
- Peu de déboisement
- Site décontaminé
- Petite section de plaine inondable
- Proximité du port

0.8929

Photo: SPIRB

27 mars 2013

15



27 mars 2013

16

## Perspective visuelle des installations



17

## Exemples d'installations portuaires



Chargeur de navire

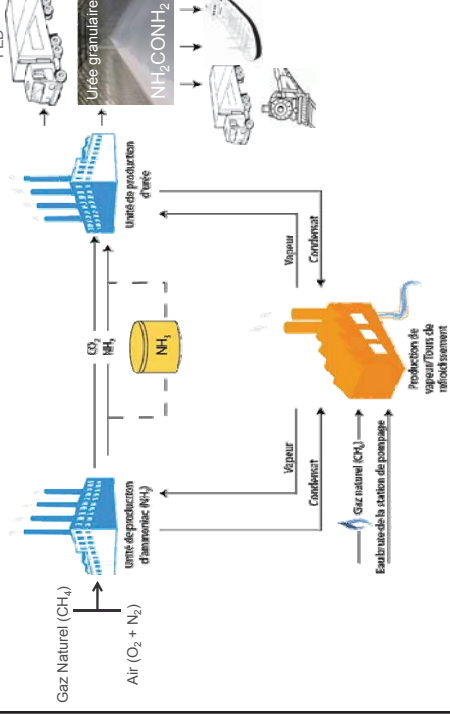


Chargeur de navire plus élaboré

Photos: IFCO Canada

27 mars 2013

18



27 mars 2013

19



## Résultats de l'étude d'impact Construction

27 mars 2013

20

## Qualité de l'air, eaux de surface et souterraine, sols & bruit

- Impact résiduel faible
- Augmentation des poussières
- Contamination potentielle par déversement accidentel



27 mars 2013

21

## Mesures d'atténuation

- Programme de gestion environnemental et Devis pour l'entrepreneur
- Plan de prévention & mesures d'urgence



27 mars 2013

22

## Végétation terrestre



A déboiser : perte couvert végétal sur 22 ha (site) & 1,3 ha (convoyeur)

Impact résiduel faible

● Élyme des rivages (ESDMV)

27 mars 2013

23

## Mesures d'atténuation

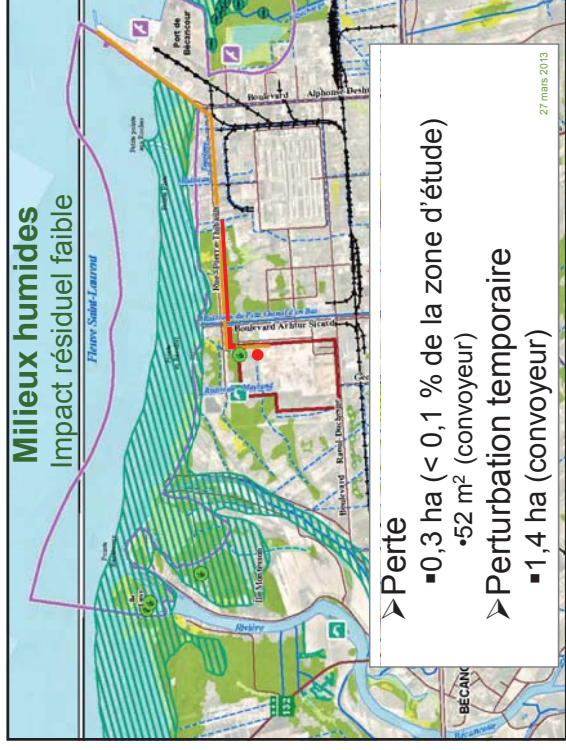
- Inventaire : relocaliser l'élyme des rivages & reboisement
- Délimitation des surfaces à déboiser
- Protection des arbres et végétation
- Conservation et création d'îlots de verdure au sein des infrastructures
- Ensemencement des aires temporaires perturbées



27 mars 2013

## Milieux humides

Impact résiduel faible



➤ Perte

- 0,3 ha (< 0,1 % de la zone d'étude)
  - 52 m<sup>2</sup> (convoyeur)
- Perturbation temporaire
- 1,4 ha (convoyeur)

27 mars 2013



28

## Méthodologie

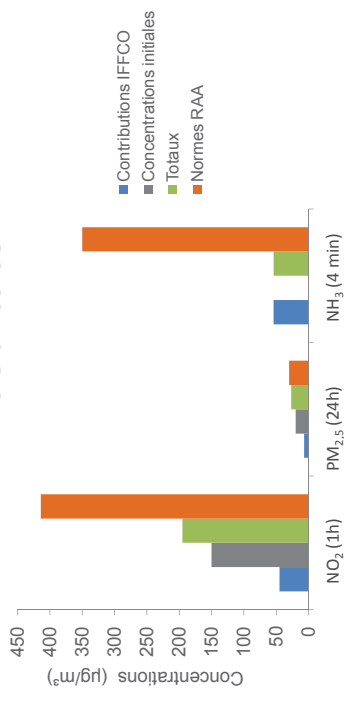
Sources d'émissions :

1. Évaluer la quantité de contaminants émis
2. Modéliser et comparer aux normes qualité de l'air du MDDEFP
3. SO<sub>2</sub> et CO : négligeables (< 1% des normes)
4. Plus significatif pour NO<sub>x</sub>, PM<sub>2,5</sub> et NH<sub>3</sub>
5. Aucun impact sur la santé humaine
6. Concentrations sous les seuils d'odeurs

27 mars 2013

30

## Résultats



**En ajoutant les concentrations initiales, le projet n'entraînerait pas de dépassement des normes**

27 mars 2013

31

## Mesures d'atténuation

- Brûleurs à faibles émissions (NO<sub>x</sub>)
- Épurateur à l'acide (granulateur)
  - Pour réduire les émissions de NH<sub>3</sub>
  - Meilleure que la moyenne de l'industrie canadienne
- Dépoussiéreurs à tous les points de transfert ou de manutention

27 mars 2013

32

## Panache de vapeur

Tours de refroidissement (quantité appréciable vapeur)

- Selon les conditions météo, condensation de la vapeur sur Arthur Sicard et Raoul-Duchesne
  - Brouillard : 2 à 6h/an
  - Glace : 3 h/an
- Aucun événement calculé pour les autres voies de circulation
- L'autoroute 30 ne serait pas affectée



27 mars 2013

33

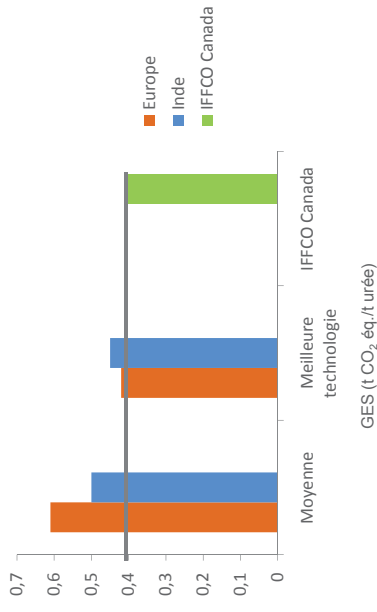
### Émissions de GES / Exploitation

- Estimation des émissions de GES basée sur la capacité maximale d'exploitation
  - 1,6 Mt d'urée; 120% capacité
  - 100% CO<sub>2</sub> produit est consommé
  - CO<sub>2</sub> émis provient de la combustion du gaz naturel
  - Émissions annuelles de 650 000 t CO<sub>2eq</sub>/an

27 mars 2013

34

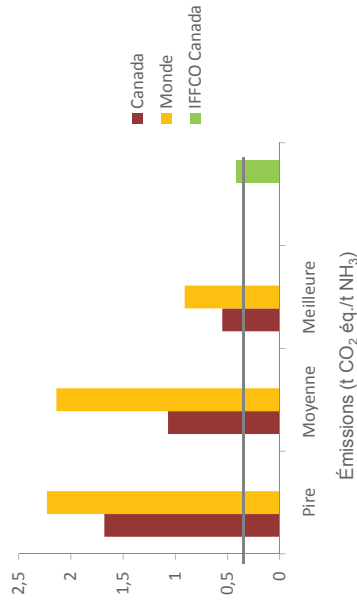
### Moyenne des émission de GES



27 mars 2013

35

### Comparaisons producteurs NH<sub>3</sub> canadiens et monde (2002)



27 mars 2013

36

### Mesures d'atténuation

#### Impact résiduel fort

Émissions GES de l'usine = 0,8 % des émissions totales au Qc (2010)

- Étude faisabilité technique : modifier l'alimentation en vapeur pour une alimentation électrique du compresseur d'air de procédé
  - Besoin augmente de 48 à 65 MW
  - Réduction de la consommation de gaz naturel
  - Émissions de GES réduite de 15%
  - IFFCO Canada deviendrait une des usines de fabrication d'engrais les + performantes au monde

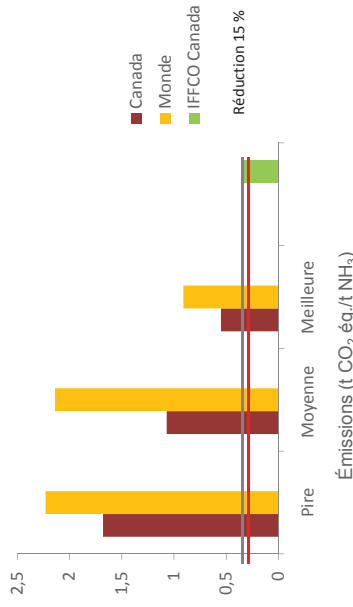


**IFFCO Canada s'engage à identifier et évaluer différentes actions pour réduire son empreinte de carbone**

27 mars 2013

37

## Réduction de 15 %



27 mars 2013

38

## Eau de surface



- Majorité des effluents traités & réutilisés en eau d'appoint
- Traitement des eaux de ruissellement
- Eaux usées composées surtout de minéraux/sels
- Unités de traitement des eaux usées
- Effluent final (360 m<sup>3</sup>/h) via émissaire SPIPB
- Respect des critères de protection de la vie aquatique du MDDEFP

En raison des mesures de prévention et d'atténuation et du respect des critères de protection de la vie aquatique :

**Aucun effet environnement significatif sur les poissons**

27 mars 2013

39

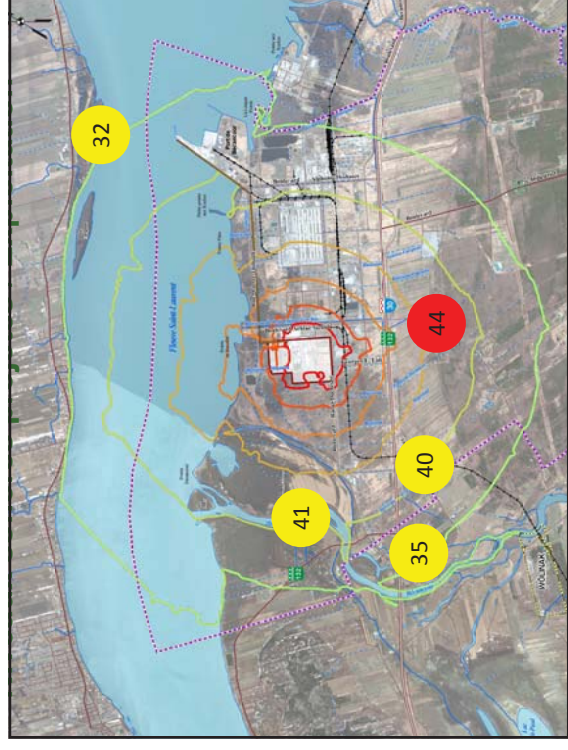
## Impacts / Exploitation (suite)

### Bruit (impact résiduel faible à moyen)

- Sources de bruit typiques à tout type de complexe industriel :
  - Compresseurs, pompes, tours de refroidissement;
  - Moteurs des locomotives et manœuvres des wagons;
  - Camionnage (transport d'urée);
  - Équipements de chargement au quai.
- Intégration de mesures d'atténuation (conception & construction);
- Mesures niveau de bruit ambiant et modélisation avant la mise en opération;
- Niveaux sonores respectent la réglementation.



27 mars 2013





41

## Socio-économique (construction)

### Impact résiduel très fort

- Investissements 1,2 milliard \$
- ~ 1 000 à 1 500 emplois construction + indirects
- Contribution au PIB de 525 M\$ (selon ISQ)
- Revenus en taxes, impôts et parafiscalité de 82 M\$ et de 28 M\$ pour les gouvernements provincial et fédéral (selon ISQ)

27 mars 2013

42

## Socio-économique (exploitation)

### Impact résiduel fort

- 250 emplois directs
  - ~ 40 ingénieurs
  - ~ 100 techniciens procédés
  - ~ 80 gestion et administration
  - ~ 40 techniciens (laboratoire, entretien & instrumentation)
- Revenus annuels en taxes, impôts & parafiscalité de 15,6 M\$ et de 4,6 M\$ (selon ISQ) (gouvernements provincial & fédéral)
- Valeur ajoutée
  - 90 000 membres de la Coop fédérée
  - Gouvernement Québec
  - Taxes municipales
- 500 emplois indirects
- 277 M\$/an dépenses d'opération
- Contribution PIB estimée à 85 M\$ (selon ISQ)

27 mars 2013

43



## ANALYSE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES



27 mars 2013

44



## Objectifs



1. Identifier les accidents potentiels
2. Évaluer les conséquences potentielles de ces accidents
3. Minimiser les risques (mesures prévention & protection)
4. Définir un programme pour gestion des risques résiduels
5. Protéger les travailleurs, la population et l'environnement

27 mars 2013

46

## Entreposage de l'ammoniac

Deux réservoirs dont chacun :

- Capacité 10 000 t
- Opéré avec 2 000 à 3 000 t
- Cuvette de rétention individuelle (110 %)
- Type atmosphérique complètement réfrigéré (NH<sub>3</sub> entreposé à son point d'ébullition, -33°C)
- **À intégrité totale** : un réservoir complet dans un 2<sup>e</sup> réservoir (double confinement), retient les fuites à l'intérieur de l'enceinte externe

27 mars 2013

46

## Scénario de pire cas (normalisé)



Relâchement de la + grande quantité d'une matière dangereuse, détenue dans le plus gros contenant, dont la distance d'impact est la plus grande

### ➤ Hypothèses

- Météo défavorable (vent très faible, atmosphère très stable)
- Prise en compte des systèmes de protection passifs
  - Pas d'intervention humaine (digues, murs de rétention)
- Exclut les systèmes de protection actifs
  - Qui demandent l'intervention humaine ou mécanique (ex. : fermeture automatique d'une vanne)

27 mars 2013

47

## Scénario de pire cas impliquant l'ammoniac\*



Réservoir intégrité totale

Scénario hautement improbable

Fuite confinée à l'intérieur du réservoir externe

Effets sur la santé  
20 600 m (150 ppm)

\* Un réservoir plein (10 000 t) se libère complètement en 10 min dans la cuvette de rétention. Conditions défavorables à la dispersion : vent 1,5 m/s, stabilité atmosphérique F (très stable)

27 mars 2013

48



## Scénario alternatif

Scénario plus probable que le scénario pire cas

- Prend en compte les mesures d'atténuations passives et actives
- Sert de base pour l'élaboration d'un PMU



27 mars 2013

48

Scénario alternatif de fuite majeure d'ammoniac liquide au réservoir de réception, avec des conditions météo défavorables



**Fuite majeure d'un diamètre de 25 mm**

**Réservoir sous pression à T° ambiante**

Effets sur la vie  
**1 010m** (impact et 750 ppm)

Effets sur la santé  
**4 890 m** (entre 750 et 150 ppm)

27 mars 2013

50

## Mesures de prévention et de protection (équipements)

- Protection contre les incendies (alarmes, détecteurs, gicleurs, mécanismes d'extinction)
- Systèmes d'alarme
- Réservoirs de NH<sub>3</sub> à intégrité totale
- Système de réfrigération des réservoirs de NH<sub>3</sub> (génératrice d'urgence)
- Cuvettes de rétention pour entreposages liquides (110 %)
- Indicateurs de niveau, pression et température (alarme intégrée)
- Valves surpression et arrêt d'urgence
- Redondance des systèmes critiques de mesure et de contrôle
- Torchères (évacuation gaz)
- Détecteurs gaz inflammables & NH<sub>3</sub>
- Panneaux de rupture au bâtiment des compresseurs (pour atténuer les explosions internes)

27 mars 2013

51

## Gestion des risques

- Conception en respect des lois (codes, normes et règlements en vigueur)
- Systèmes de gestion (OHSAS 18001, ISO 14001 et ISO 9001)
- Entretien/inspection des équipements
- Gestion rigoureuse des changements
- Procédures sécuritaires
  - Surveillance continue (24h/24) par des techniciens qualifiés à la salle de contrôle
- Documentation à jour
  - Dangers, produits chimiques, procédures d'exploitation, plans d'instrumentation & contrôle
- Formation S&S pour tous les employés
- Programme de gestion des entrepreneurs
- Élaboration d'un PMU en lien avec le CMMI de Bécancour
- Brigade d'intervention d'urgence (24h/24)
  - Équipements modernes et opérationnels
- Vérification interne/externe de la conformité du système de gestion de la sécurité

27 mars 2013

52

## Surveillance & suivi

### S'assurer de l'application des mesures de protection environnementales

#### Mise en place de plusieurs programmes

- Gestion environnementale (construction & exploitation)
- Compensation pour milieux humides et habitats du poisson
- Échantillonnages des cheminées & effluent final
- Suivi de la qualité de l'eau souterraine (amont & aval)
- Gestion des matières résiduelles dangereuses
- Mesures de bruit (suite à la mise en exploitation)



27 mars 2013

53

## Faits saillants de l'étude d'impact

- Projet dans un parc industriel apte à recevoir la grande industrie
- Impact très faible à faible sur la majorité des composantes
- Impact faible à moyen sur la circulation routière lors de la construction et sur le climat sonore durant exploitation
- Impact fort au niveau des émissions des gaz à effet de serre
  - Mesures d'atténuation : utilisation accrue de l'hydroélectricité pour améliorer la meilleure technologie disponible
- Risques technologiques associés surtout à l'ammoniac
  - Connus, maîtrisés et surveillés
  - Respect des normes internationales les plus exigeantes
  - Surveillance en continu et brigade d'intervention 24/24
- Impact socioéconomique très fort à l'étape de construction et fort durant l'exploitation

25 mars 2013

54

## Conclusion

- Projet qui répond à un besoin
- Importateur à exportateur
- Un projet québécois avec un partenaire indien
- Une technologie de classe mondiale qui sera améliorée
- Importantes retombées socio-économiques
- Faire de cette usine un modèle dans l'industrie
  - Efficacité énergétique
  - Réduction de l'empreinte carbone
- Un projet développé en collaboration avec la région

25 mars 2013

55



## Période de questions



27 mars 2013

