

***Programme décennal de dragage
d'entretien des installations
portuaires de Bécancour***

***Résumé de l'étude d'impact sur
l'environnement***

*Programme décennal de dragage d'entretien
des installations portuaires de Bécancour*

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Présenté par la
Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

Préparé par
GENIVAR, Société en commandite

Février 2009
N° de référence : T-109901

TABLE DES MATIÈRES

| | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| 1 Introduction | 1 |
| 2 Mise en contexte du projet | 3 |
| 2.1 Historique des travaux de dragage | 3 |
| 2.2 Les mesures de compensation déjà mises en oeuvre | 3 |
| 2.3 L'importance des installations portuaires..... | 4 |
| 2.4 La sédimentation dans le port : un phénomène atténué, mais encore présent..... | 4 |
| 2.5 Le dragage de la darse : une nécessité..... | 4 |
| 3 Description du milieu récepteur..... | 5 |
| 3.1 Délimitation de la zone d'étude..... | 5 |
| 3.2 Description du milieu physique | 5 |
| 3.2.1 Profondeurs, marées et courants..... | 5 |
| 3.2.2 Nature et dispersion des sédiments | 6 |
| 3.2.3 Qualité des sédiments | 6 |
| 3.2.4 Qualité des sols aux sites de dépôt..... | 11 |
| 3.3 Description du milieu biologique | 11 |
| 3.3.1 Végétation | 11 |
| 3.3.2 Espèces végétales menacées ou vulnérables..... | 15 |
| 3.3.3 Poissons..... | 15 |
| 3.3.4 Amphibiens et reptiles..... | 15 |
| 3.3.5 Oiseaux | 15 |
| 3.3.6 Faune terrestre..... | 16 |
| 3.3.7 Espèces fauniques menacées ou vulnérables | 16 |
| 3.4 Description du milieu humain..... | 19 |
| 3.4.1 Propriété des terrains..... | 19 |
| 3.4.2 Contexte socio-économique | 19 |
| 3.4.3 Utilisation du territoire | 19 |
| 3.4.4 Patrimoine et archéologie | 20 |
| 3.4.5 Préoccupations de la population..... | 20 |
| 4 Description du projet..... | 21 |
| 4.1 Exigences techniques | 21 |
| 4.2 Variante retenue..... | 21 |
| 4.2.1 Choix de l'équipement de dragage | 21 |
| 4.2.2 Choix du mode de disposition des déblais | 22 |
| 4.3 Description du projet suivant la variante retenue..... | 23 |

| | | |
|-----|--|----|
| 5 | Les impacts du projet | 25 |
| 5.1 | Impacts du dragage | 25 |
| 5.2 | Impacts du transport des sédiments | 26 |
| 5.3 | Impacts de la disposition des sédiments en milieu terrestre | 26 |
| 6 | Mesures d'atténuation, surveillance et suivi environnemental | 27 |
| 6.1 | Mesures d'atténuation et surveillance environnementale..... | 27 |
| 6.2 | Suivi environnemental..... | 28 |
| 7 | Conclusion | 29 |

LISTE DES TABLEAUX

| | <i>Page</i> |
|---|-------------|
| Tableau 1 : Résultats de la caractérisation des sédiments du port de Bécancour, période de 2000 à 2007..... | 11 |
| Tableau 2 : Synthèse de la caractérisation des sédiments depuis 1980 et comparaison avec les critères de qualité des sols | 12 |

LISTE DES FIGURES

| | <i>Page</i> |
|--|-------------|
| Figure 1 : Limites de la zone d'étude..... | 7 |
| Figure 2 : Bathymétrie de la darse des installations portuaires de Bécancour en 2007 | 9 |
| Figure 3 : Végétation aquatique et terrestre dans la zone d'étude restreinte | 13 |
| Figure 4 : Inventaire faunique | 17 |

1 INTRODUCTION

Les installations portuaires de la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour (SPIPB) sont situées le long de la rive sud du fleuve Saint-Laurent, approximativement à mi-chemin entre Montréal et Québec. Des travaux de dragage d'entretien y sont réalisés périodiquement depuis 1984 afin de retirer les sédiments qui s'y accumulent naturellement.

En 1999 les travaux de dragage d'entretien au port de Bécancour ont été autorisés par décret pour une période de 10 ans, soit jusqu'en décembre 2008. Grâce à ce décret, un dragage d'entretien a été réalisé chaque année depuis 2000, ce qui a permis de retirer en moyenne près de 6 000 m³ de sédiments annuellement. Le dragage a été effectué au moyen d'une drague mécanique à benne preneuse et les déblais de dragage ont été déposés en milieu terrestre sur des sites de dépôt construits spécialement à cet effet en 1978 et en 1983.

Le présent projet vise à obtenir un nouveau décret autorisant la SPIPB à poursuivre les travaux de dragage d'entretien pour la période de 2009 à 2018. Étant donné que la superficie à entretenir couvre plus de 5000 m², le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). Au niveau fédéral, l'Agence canadienne d'évaluation environnementale a déterminé que ce projet n'est pas assujéti à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.

Ce rapport constitue le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement déposée en août 2008. Il tient compte des réponses de la SPIPB aux questions et commentaires issus de la consultation interministérielle et transmis à la SPIPB en novembre 2008.

2 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

2.1 Historique des travaux de dragage

Depuis la construction d'une jetée de 1,4 km de longueur et d'un quai en 1970, les installations portuaires de Bécancour ont connu plusieurs phases de développement nécessitant d'importantes activités de dragage de construction et de remblayage en milieu aquatique et terrestre réalisées entre 1970 et 1974, de même qu'en 1978 et 1983, ainsi que des travaux de dragage d'entretien en 1984, 1995 et au cours des années 2000 à 2008.

Cette étude d'impact sur l'environnement est la quatrième présentée par la SPIPB relativement à ses installations portuaires. Une première concernait l'agrandissement des installations portuaires de 1978. La deuxième a été complétée en 1983 en prévision des travaux de 1983 et 1984 qui consistaient à la construction d'une partie du quai B-4 et du quai B-5, au remblayage des aires de stockage attenantes aux postes B-4 et B-5, au rehaussement des digues du site de dépôt construit en 1978, et à la construction de bassins de sédimentation pour la disposition de déblais de dragage au sud de la rue Henri-Vallières. Le projet comportait également un dragage d'entretien de 178 000 m³ de sédiments. Les travaux de 1983 ont été autorisés par le gouvernement du Québec en contrepartie de la mise en œuvre d'importantes mesures de compensation par la SPIPB (voir section suivante). Enfin, la troisième étude a été réalisée en 1994 et portait sur le premier programme décennal de dragage d'entretien des installations portuaires. Cette étude s'est soldée par l'émission du décret de 1999 autorisant la SPIPB à réaliser des dragages d'entretien annuels jusqu'en 2008.

2.2 Les mesures de compensation déjà mises en œuvre

D'importantes mesures de compensation des impacts environnementaux associés au développement des installations portuaires et des bassins de sédimentation ont été mises en œuvre depuis 1981, soit :

- une bande riveraine de 60 m de largeur a été conservée intacte sur toute la longueur des terrains appartenant à la SPIPB;
- le ruisseau situé à l'est de la rivière Bécancour a été conservé dans son intégrité;
- la SPIPB a fait en sorte que le règlement de zonage de l'île Montesson soit modifié afin de consacrer ces terrains en zone verte, malgré que cette portion du parc industriel était initialement dédiée à des fins industrielles. C'est donc plus de 240 hectares dont la vocation a été changée à la fin des années 1980;
- la SPIPB a conclu une entente avec Canards Illimités Canada à la fin des années 1990 afin que cette dernière aménage, entretienne et exploite une partie de l'île Montesson pour la sauvagine;
- la SPIPB a cédé au ministère de l'Énergie et des Ressources 236 hectares de terrain lui appartenant et situés à l'ouest de l'île Montesson pour que ce ministère puisse procéder à la mise en valeur de la faune de concert avec des sociétés privées, dont notamment Canards Illimités Canada;
- une rampe de mise à l'eau avec stationnement a été aménagée du côté ouest de l'île Montesson.

En outre, la SPIPB a élaboré et mis en application depuis 1993 un programme de mise en valeur en milieu forestier. Ce programme réalisé avec l'entreprise privée consiste à reboiser et entretenir les terrains vacants. Depuis sa mise en œuvre, la SPIPB a investi, toutes les années, pour faire la plantation d'arbres, le drainage, le nettoyage et la préparation des terres. À ce jour, plus de 560 000 arbres ont été plantés dans le parc industriel, soit une moyenne de plus de 37 000 arbres par année. Une superficie de près de 200 hectares a été ainsi reboisée sur des terrains vacants appartenant à la SPIPB.

2.3 L'importance des installations portuaires

Le port de Bécancour est essentiel pour l'approvisionnement en matières premières et l'expédition de produits finis de plusieurs entreprises présentes dans le Parc industriel. Au cours des dix dernières années, ces entreprises ont reçu ou expédié plus de 91 % de tout le tonnage transbordé au port. Aluminerie de Bécancour est, de loin, la principale utilisatrice des installations portuaires, suivie par Alcoa, Olin Produits de chloralcalis, Silicium Bécancour, Petresa Canada et RHI Canada. Les principales matières transbordées sont l'alumine, le coke, le sel, le quartz, l'alkylbenzène linéaire, la paraffine et le charbon, ainsi que des marchandises générales comme des composantes d'éoliennes, des cargaisons d'acier et autres. La quantité de marchandises transbordées en 2007 s'établissait à 2 018 116 tonnes. La SPIPB ne prévoit pas d'agrandissement de ses installations portuaires à court ou moyen terme.

2.4 La sédimentation dans le port : un phénomène atténué, mais encore présent

Le fleuve Saint-Laurent présente un rétrécissement vis-à-vis du port de Bécancour en raison de la présence de la jetée qui s'étire sur près d'un kilomètre dans le fleuve. Cette configuration induit un faible courant de rotation dans le sens horaire à l'intérieur de la darse. La réduction des vitesses de courant du fleuve à l'intérieur de la darse cause la sédimentation de l'argile, du sable et du limon naturellement transportés par l'eau du fleuve. Ce phénomène de sédimentation a toutefois été atténué grâce à la construction d'un épi rocheux à l'extrémité sud-est de la darse en 1983, qui a permis de réduire de plus de 60 % le taux de sédimentation à l'intérieur de la darse.

Depuis ce temps, la sédimentation dans la darse se fait à rythme d'environ 10 000 m³ par année. À la limite est de la zone draguée, une pente tendant vers un équilibre naturel s'établit graduellement entre le niveau du lit et l'accumulation que l'on y retrouve. On peut envisager que lorsque cet équilibre sera atteint, on devrait draguer annuellement environ 10 000 m³.

2.5 Le dragage de la darse : une nécessité

La SPIPB est responsable de l'entretien des installations portuaires et, à ce titre, doit faire en sorte d'assurer la navigabilité sécuritaire dans la darse. Pour ce faire, il est nécessaire de procéder périodiquement à des dragages d'entretien afin de maintenir la profondeur d'eau requise pour la circulation des navires qui proviennent de la voie maritime du Saint-Laurent. Cette profondeur minimale est de 10,67 m à l'intérieur des installations portuaires. Elle assure un dégagement sous quille de 0,30 m pour les navires chargés à capacité maximale.

3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

3.1 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude est composée de deux aires : une zone d'étude élargie et une zone d'étude restreinte. La zone d'étude élargie couvre un plus vaste territoire que celui où se dérouleront les activités projetées. Cette zone s'étend de l'embouchure de la rivière Bécancour à l'ouest jusqu'à la municipalité de Bécancour, secteur de Gentilly, à l'est (figure 1). Elle a été utilisée afin de décrire les composantes du milieu significatives à cette échelle géographique, comme le contexte socio-économique, l'emploi et la démographie.

La zone d'étude restreinte couvre la zone des activités projetées de même que le secteur où les effets du projet sont susceptibles de survenir. Elle couvre les installations portuaires, le site de dépôt terrestre des sédiments et le secteur influencé par la dispersion des sédiments en milieu aquatique lors du dragage. Les limites de cette zone sont représentées à la figure 1.

3.2 Description du milieu physique

3.2.1 Profondeurs, marées et courants

La bathymétrie générale du fleuve dans la zone d'étude est caractérisée par la présence du chenal de navigation d'une profondeur de 11,3 m, par la zone peu profonde des battures de Gentilly au centre du fleuve et s'étendant jusqu'à la rive sud, de même que par quelques fosses en bordure des battures (figure 1).

À l'intérieur de la darse du port de Bécancour, la profondeur d'eau suite au dragage de 2007 se situait à plus de 10,67 m dans pratiquement toute l'aire située à l'intérieur des limites du dragage de 1995. Une importante zone d'accumulation de sédiments, évaluée à 166 000 m³, se retrouvait toutefois entre la limite de 1995 et la limite est originale de la darse (figure 2).

La marée dans la zone d'étude présente deux oscillations complètes par jour et n'occasionne pas d'inversion du courant en amont des battures de Gentilly. La durée de la marée montante est d'environ deux heures comparativement à dix heures pour la marée baissante. Son amplitude est de 0,7 m en moyenne et atteint 0,9 m pendant les grandes marées.

Le rétrécissement du fleuve formé par les infrastructures portuaires contribue à concentrer l'écoulement au nord des battures de Gentilly. On y retrouve des vitesses de courant supérieures à 1,25 m/s. Au sud des battures, les vitesses varient de 0,1 à près de 1 m/s selon la localisation et les conditions de débit du fleuve. Au passage de la jetée du port de Bécancour, l'écoulement amorce une courbure prononcée vers le sud. Cette veine d'écoulement crée un courant de retour dans la darse tournant lentement dans le sens des aiguilles d'une montre. Selon les conditions de débit du fleuve, le courant à l'intérieur de la darse varie de moins de 0,1 m/s à 0,25 m/s, ce qui est suffisamment faible pour entraîner la sédimentation des matières en suspension transportées par le fleuve.

3.2.2 Nature et dispersion des sédiments

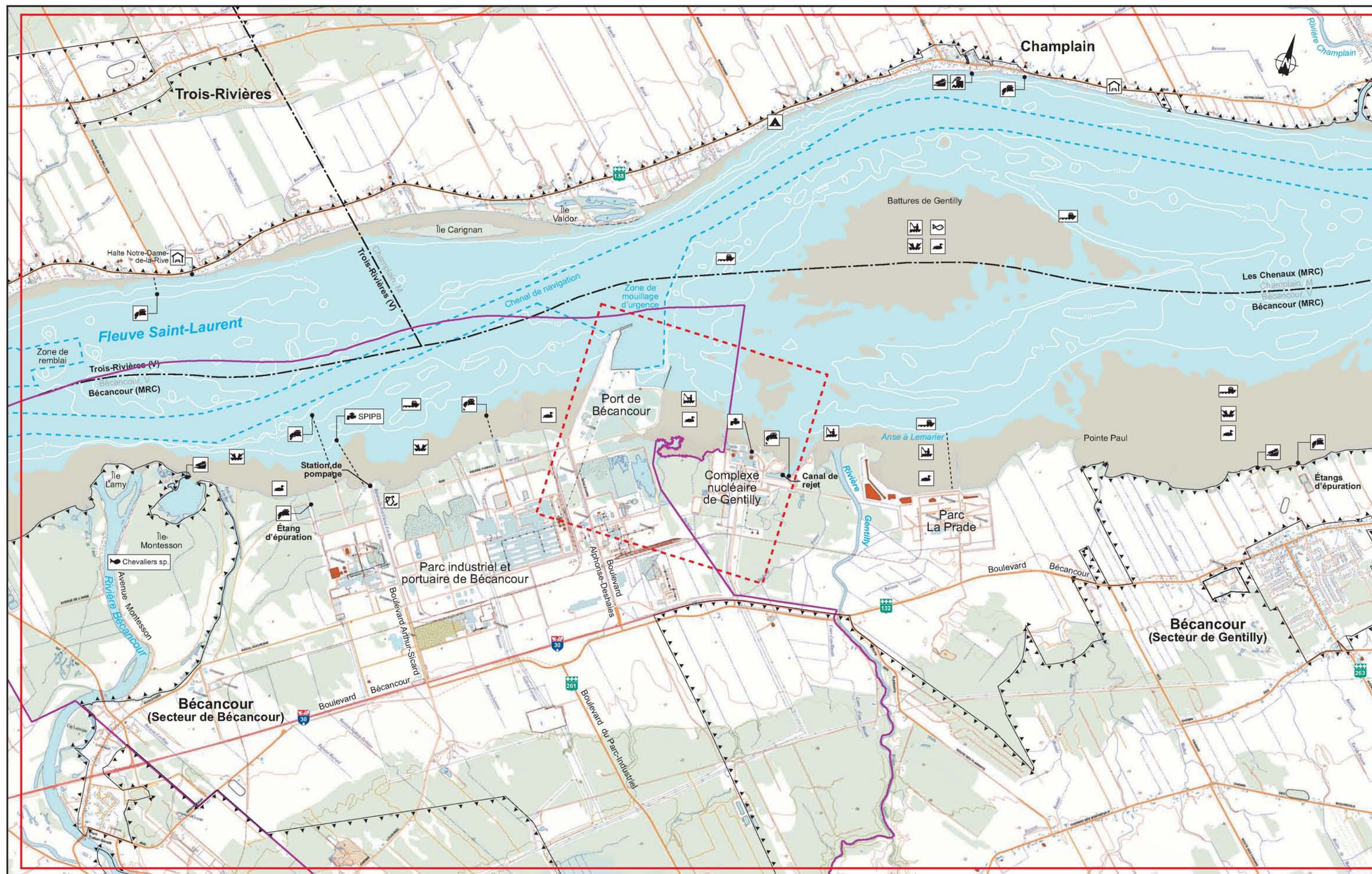
De l'embouchure de la rivière Bécancour jusqu'à l'amont du port de Bécancour, les sédiments de la rive sud du fleuve sont surtout composés de sable limoneux. À partir du port, les battures de Gentilly et toute la partie sud du fleuve présentent un substrat principalement constitué de limon argileux. Les sédiments qui s'accumulent à l'intérieur de la darse sont constitués en moyenne de 64 % de limon, 20 % d'argile et 16 % de sable.

La dispersion des sédiments remis en suspension lors du dragage de la darse a fait l'objet de plusieurs études au cours des dernières années : suivi des MES à la prise d'eau de la centrale nucléaire de Gentilly-2 depuis 2000, mesures directes des MES et de la turbidité de l'eau du fleuve lors du dragage de 2003 et modélisation informatique de la dispersion sédimentaire. La concentration des MES à la prise d'eau de la centrale nucléaire lors du dragage se situe en moyenne à 9,6 mg/L, ce qui est bien en deçà de la valeur maximale tolérée à la prise d'eau, qui s'établit à 100 mg/L avec un seuil d'avertissement à 80 mg/L. La valeur maximale mesurée en 8 années de dragage y est de 66,7 mg/L. Selon les mesures directes du suivi de 2003, les travaux de dragage n'occasionnent une hausse importante des MES qu'à proximité immédiate de la drague, soit des pics allant jusqu'à 61,2 mg/L à moins de 20 m de la drague. À l'extérieur de la darse, la hausse des MES se situe entre 0 et 12,2 mg/L par rapport à la concentration naturelle, ce qui respecte le critère de 25 mg/L visant la protection de la vie aquatique établi par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Enfin, d'après la modélisation, la majeure partie des sédiments remis en suspension au site de dragage serait retenue à l'intérieur de la darse à cause du courant circulaire qui s'y trouve. La concentration des MES pourrait atteindre jusqu'à 270 mg/L à proximité de la drague, mais chuterait fortement dès sa sortie de la darse. Ainsi, pour les 15 combinaisons de débit du fleuve, de localisation du dragage et de niveau de marée modélisées, seuls deux scénarios occasionneraient un dépassement du critère de 25 mg/L à l'extérieur de la darse. Dans un cas le panache correspondant à une hausse des MES de plus de 25 mg/L s'étendrait sur une bande très étroite d'environ 400 m de longueur le long de l'épi rocheux du port de Bécancour, tandis qu'il s'étendrait sur une distance de 30 m au large de la Longue Pointe dans l'autre cas. Dans ces deux cas, la hausse maximale des MES se situerait à environ 50 mg/L. Cependant, les hypothèses utilisées pour la modélisation sont conservatrices et surestiment la hausse réelle des MES dans le fleuve.

3.2.3 Qualité des sédiments

La qualité physicochimique des sédiments dragués au port de Bécancour a été mesurée annuellement depuis 2000. La plupart des paramètres suivis montrent généralement des concentrations inférieures à la concentration seuil d'effet (CSE) sur le biote aquatique des *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec* (tableau 1). Par contre, de nombreux dépassements de la concentration avec effets observables (CEO) ont été mesurés au cours des années pour le chrome et dans une moindre mesure pour le nickel et le zinc. La CEO constitue la concentration à partir de laquelle des effets néfastes sont appréhendés pour plusieurs espèces benthiques. Au-delà de ce niveau de contamination, le rejet en eau libre des sédiments ne peut être envisagé que si des bioessais de toxicité démontrent l'innocuité des matériaux pour le biote aquatique. Les sédiments du port de Bécancour n'ont jamais dû être soumis à de tels bioessais parce qu'ils ont toujours été déposés en milieu terrestre.

Figure 1 : Limite de la zone d'étude



- MILIEU HUMAIN**
- RÉCRÉOTOURISME**
- Rampe de mise à l'eau
 - Camping
 - Halte routière
- CHASSE ET PÊCHE**
- Chasse à la sauvagine
 - Pêche sportive
 - Pêche commerciale
- ARCHÉOLOGIE**
- Site archéologique connu
- INFRASTRUCTURES**
- Quai
 - Prise d'eau
 - Émissaire
- LIMITES**
- Zone d'étude élargie
 - Zone d'étude restreinte
 - Municipalité régionale de comté
 - Municipalité
 - Parc industriel et portuaire de Bécancour
 - Territoire agricole protégé
- MILIEU NATUREL**
- COMPOSANTES BIOLOGIQUES**
- Aire de repos et de nidification de la sauvagine
 - Frayère reconnue*
 - Frayère potentielle
 - Battures

*: D'autres frayères sont présentes dans la zone d'étude restreinte (voir figure 8)

0 300 600 m
1 : 30 000
MTM 8, NAD83

Étude d'impact sur l'environnement
Programme décennal de dragage d'entretien
des installations portuaires de Bécancour

Figure 2
Bathymétrie de la darse
des installations portuaires
de Bécancour

Février 2009



Tableau 1 : Résultats de la caractérisation des sédiments du port de Bécancour, période de 2000 à 2007

| Paramètre | N | Moyenne (± é.t.) | Min. | Max. | Médiane | Critères ^a | | | Fréquence des dépassements du CEO (%) |
|--|----|---------------------|--------|--------|---------|-----------------------|------|------|---------------------------------------|
| | | | | | | CSE | CEO | CEF | |
| Aluminium (mg/kg) | 56 | 16 708 (± 2 898) | 6 550 | 21 000 | 17 000 | - | - | - | - |
| Arsenic (mg/kg) | 56 | 5,4 (± 1,3) | 1,2 | 8 | 5,5 | 5,9 | 7,6 | 23 | 5 |
| Cadmium (mg/kg) | 56 | 0,36 (± 0,15) | 0,12 | 0,80 | 0,39 | 0,6 | 1,7 | 12 | 0 |
| Chrome (mg/kg) | 56 | 61 (± 17) | 14 | 93 | 62 | 37 | 57 | 120 | 64 |
| Cuivre (mg/kg) | 56 | 39 (± 9) | 12 | 62 | 40 | 36 | 63 | 700 | 0 |
| Hydrocarbures C ₁₀ -C ₅₀ (mg/kg) | 56 | 64 (± 28) | < 100 | 150 | < 100 | - | - | - | - |
| Mercure (mg/kg) | 56 | 0,09 (± 0,05) | < 0,01 | 0,28 | 0,08 | 0,17 | 0,25 | 0,87 | 2 |
| Nickel (mg/kg) | 56 | 42 (± 8) | 10 | 57 | 43 | ND | 47 | ND | 21 |
| Plomb (mg/kg) | 56 | 23 (± 6) | 5 | 39 | 24 | 35 | 52 | 150 | 0 |
| Zinc (mg/kg) | 56 | 139 (± 30) | 37 | 201 | 140 | 120 | 170 | 770 | 13 |

^a Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec établis par Environnement Canada et le MDDEP; CSE : concentration seuil produisant un effet, CEO : concentration d'effets occasionnels, CEF : concentration d'effets fréquents.

Note : pour le calcul des moyennes et écarts types, les résultats « non détectés » ont été remplacés par la moitié de la limite de détection.

3.2.4 Qualité des sols aux sites de dépôt

Les sols des sites de dépôt des zones A et C sont constitués de sédiments dragués lors des activités de dragage de capitalisation et d'entretien passées au port de Bécancour. Tous les résultats de caractérisation de ces sédiments montrent des concentrations très largement inférieures aux critères de niveau B de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, tel que synthétisé au tableau 2. Les concentrations se situent dans la plage A-B pour la majorité des paramètres mesurés.

3.3 Description du milieu biologique

3.3.1 Végétation

Il n'y a aucune végétation aquatique à l'intérieur de la darse du port de Bécancour en raison de la grande profondeur d'eau qui s'y trouve. En aval du port, soit entre l'épi est des installations portuaires et l'extrémité est de la zone d'étude restreinte, on retrouve dans les zones de profondeur inférieure à 2 m des herbiers aquatiques principalement composés de myriophylle de Sibérie, vallisnérie d'Amérique, potamot de Richardson, scirpe d'Amérique, sagittaire latifoliée ou potamot pectiné (figure 3).

Quant aux sites de dépôt des déblais de dragage, la zone A attenante aux installations portuaires comprend une peupleraie à peuplier deltoïde, ainsi qu'un marais à phragmite bien développé présent à l'extrémité sud du site. Les bassins de sédimentation situés au sud de la rue Henri-Vallières (zone C) renferment une végétation aquatique et semi-aquatique abondante constituée principalement de la quenouille à feuilles étroites, du butome à ombelle, de la lenticule mineure, de l'alisme, de la sagittaire et du phragmite commun. On y retrouve également une friche herbacée dominée par la carotte sauvage, le mélilot blanc et le phragmite, et une friche arborescente composée de peuplier deltoïde, peuplier baumier, peuplier faux-tremble, cerisier de Pennsylvanie et tilleul d'Amérique.

Tableau 2 : Synthèse de la caractérisation des sédiments depuis 1980 et comparaison avec les critères de qualité des sols

| Paramètre | 1980 ^a | | | 1993 ^b | | | 2000-2007 ^c | | | Critères ^d | |
|--|-------------------|------|------|-------------------|-------|-------|------------------------|--------|--------|-----------------------|-----|
| | Min. | Max. | Moy. | Min. | Max. | Moy. | Min. | Max. | Moy. | A | B |
| Al (mg/kg) | - | - | - | - | - | - | 6 550 | 21 000 | 16 708 | - | - |
| As (mg/kg) | 1,2 | 3,7 | 2,4 | 2,2 | 6,9 | 5,4 | 1,2 | 8 | 5,4 | 6 | 30 |
| Cd (mg/kg) | 1,2 | 1,6 | 1,3 | 0,22 | 0,76 | 0,60 | 0,12 | 0,80 | 0,36 | 1,5 | 5 |
| Cr (mg/kg) | 29 | 41 | 37 | 13 | 81 | 67 | 14 | 93 | 61 | 85 | 250 |
| Cu (mg/kg) | 10,5 | 17,5 | 14,3 | 8,5 | 62 | 51 | 12 | 62 | 39 | 40 | 100 |
| Hg (mg/kg) | <0,05 | 0,14 | 0,08 | 0,023 | 0,134 | 0,077 | < 0,01 | 0,28 | 0,09 | 0,2 | 2 |
| Ni (mg/kg) | - | - | - | 8,7 | 53 | 43 | 10 | 57 | 42 | 50 | 100 |
| Pb (mg/kg) | 8 | 15 | 11 | < 1 | 30 | 21 | 5 | 39 | 23 | 50 | 500 |
| Zn (mg/kg) | 84 | 135 | 114 | 52 | 259 | 171 | 37 | 201 | 139 | 110 | 500 |
| BPC (sommation) (mg/kg) | 0,01 | 0,04 | 0,02 | < 0,02 | 0,26 | 0,06 | - | - | - | 0,05 | 1 |
| HAP (sommation) (mg/kg) | - | - | - | 0,08 | 0,35 | 0,21 | - | - | - | 0,1 | 10 |
| Hydrocarbures C ₁₀ -C ₅₀ (mg/kg) | - | - | - | - | - | - | < 100 | 150 | 64 | 300 | 700 |

^a Concentrations mesurées aux stations 1 à 5 situées à l'intérieur de la darse.

^b Concentrations mesurées aux stations 4 à 18 situées à l'intérieur de la darse.

^c Concentrations mesurées dans un total de 56 échantillons pris dans les déblais de dragage sur le site de dépôt de la zone A.

^d Critères génériques pour les sols de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP. Le critère A représente la teneur de fond pour les substances inorganiques et la limite de quantification pour les substances organiques. Le critère B représente la limite maximale acceptable pour des terrains à vocation résidentielle, récréative et institutionnelle.

Figure 3 : Végétation aquatique et terrestre dans la zone d'étude restreinte



Végétation aquatique

- Pri** Herbière aquatique
 - Pri Potamot de Richardson et variantes à vallisnérie d'Amérique et naïas souple
 - Mex Myriophylle de Sibérie
 - Vam Vallisnérie d'Amérique
 - Vam-Ppe Vallisnérie d'Amérique et potamot pectiné

- Sla** Marais à scirpe d'Amérique et/ou sagittaire latifoliée (espèces compagnes : pontédérie à feuilles en coeur, scirpe aigu, scirpe des rivières, butome à ombelles, renouée à feuilles de patience, mimule à fleurs entrouvertes, quenouille à feuilles étroites)

Végétation terrestre

- MA** M Marais
- MA Marécage arborescent
- PeD Peupleraie à peuplier deltoïde
- Phr Marais à phragmite
- FrA Friche arborescente
- FrH Friche herbacée

Groupement végétal d'intérêt

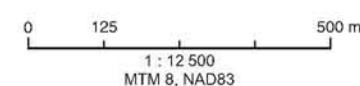
- 1** Noyer cendré, frêne rouge, érable argenté
- 2** Noyer cendré, érable à sucre, érable argenté, frêne rouge, frêne noir, tilleul d'Amérique, cayer cordiforme, chêne à gros fruits
- 3** Érable argenté, frêne rouge, chêne à gros fruits, tilleul d'Amérique, frêne noir, orme d'Amérique, saule fragile

Plantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables

- 1** Rubanier rameux
- 2** Lindernie litigieuse
- 3** Bident discoïde, éragrostis hyphoïde, lindernie litigieuse

Descripteurs anthropiques

- Batture
- Courbe bathymétrique (mètres)
- Zone d'étude restreinte
- Site de dépôt des déblais de dragage
- Digue



Sources :
Photographie aérienne : 1 : 2 500, Société du parc industriel et portuaire de Bécancour.
Végétation : Nove Environnement inc.(1990); Hydro-Québec Production (2006a); GENIVAR (2007a).

3.3.2 Espèces végétales menacées ou vulnérables

Aucune espèce floristique menacée ou vulnérable n'a été recensée à l'intérieur de la zone d'étude restreinte et le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ne détient aucune mention de telles espèces pour cette zone.

Par contre, quatre espèces *susceptibles* d'être désignées menacées ou vulnérables y ont été recensées. Il s'agit du rubanier rameux, du bident discoïde, de l'éragrostis hypnoïde et de la lindernie litigieuse variété estuarienne. Seul le rubanier rameux se retrouve à l'intérieur de la zone prévue des travaux, soit à l'intérieur du site de dépôt de la zone C (figure 4). Précisons finalement que le noyer cendré, une espèce en voie de disparition (*Loi sur les espèces en péril du Canada*), est présent dans les marécages situés à l'ouest de la Décharge Lavigne. Ces marécages sont situés à l'extérieur de la zone des travaux.

3.3.3 Poissons

Un total de 58 espèces de poissons ont déjà été recensées dans le fleuve à l'intérieur de la zone d'étude restreinte. Les espèces les plus fréquemment capturées lors des pêches expérimentales sont la perchaude, le méné jaune, le grand brochet, le crapet de roche, la barbue de rivière, le chevalier rouge et la carpe. Des frayères confirmées pour une dizaine d'espèces sont présentes dans la zone d'étude (figure 4). De plus, toute la zone littorale du fleuve située en aval du port de Bécancour jusqu'au canal de rejet de la centrale nucléaire constitue une aire d'alevinage durant l'été pour plusieurs espèces de poissons.

Des poissons sont présents dans les bassins de sédimentation de la zone C. Il s'agit de l'épinoche à cinq épines, de l'ombre de vase, du ventre rouge du nord, du méné jaune, de la barbotte brune et du fondule barré. Ces poissons ont pu coloniser les bassins de plusieurs façons, dont via des fossés de drainage autrefois reliés au fleuve ou lors de la crue exceptionnelle du fleuve au printemps de 1998.

3.3.4 Amphibiens et reptiles

Trois espèces d'amphibiens ont été observées dans le secteur de la zone de dépôt C lors d'un inventaire faunique réalisé en juillet 2007, soit la grenouille des bois, la grenouille verte et la grenouille léopard. L'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec ne fait mention d'aucune autre observation d'amphibien ou de reptile dans la zone d'étude restreinte.

3.3.5 Oiseaux

Les battures de Gentilly et les marais riverains de Gentilly sont fortement utilisés par la sauvagine. À l'automne ces habitats accueillent environ 6000 canards barboteurs et 1500 canards plongeurs, principalement les canards noir, pilet et souchet, la bernache du Canada et le garrot à œil d'or. Au printemps, les canards plongeurs et barboteurs se rassemblent dans les mêmes habitats en quantité moindre. Depuis quelques années, un nombre croissant d'oies des neiges fréquentent également les terres agricoles de la rive sud du fleuve au printemps. Outre la sauvagine, les espèces d'oiseaux les plus fréquemment observées dans la zone d'étude élargie sont le bruant des neiges, le goéland à bec cerclé,

l'étourneau sansonnet, la mésange à tête noire et le carouge à épaulettes. Au total, 185 espèces d'oiseaux, dont 45 nicheuses confirmées, fréquentent la zone d'étude élargie.

Les espèces d'oiseaux observées dans le secteur de la zone de dépôt C en juillet 2007 sont la gallinule poule-d'eau, le chardonneret jaune, le martin-pêcheur d'Amérique, le grand héron, le héron vert, le carouge à épaulettes, la paruline masquée, la corneille d'Amérique et le pigeon biset. De plus, les espèces de sauvagine suivantes fréquenteraient le site : canard noir, canard colvert, sarcelle à ailes bleues, sarcelle d'hiver et canard branchu.

3.3.6 Faune terrestre

Des animaux ou des traces d'utilisation du territoire par la faune terrestre ont été observés dans le secteur de la zone de dépôt C en juillet 2007. Les espèces identifiées sont le rat musqué, le castor et le cerf de Virginie.

3.3.7 Espèces fauniques menacées ou vulnérables

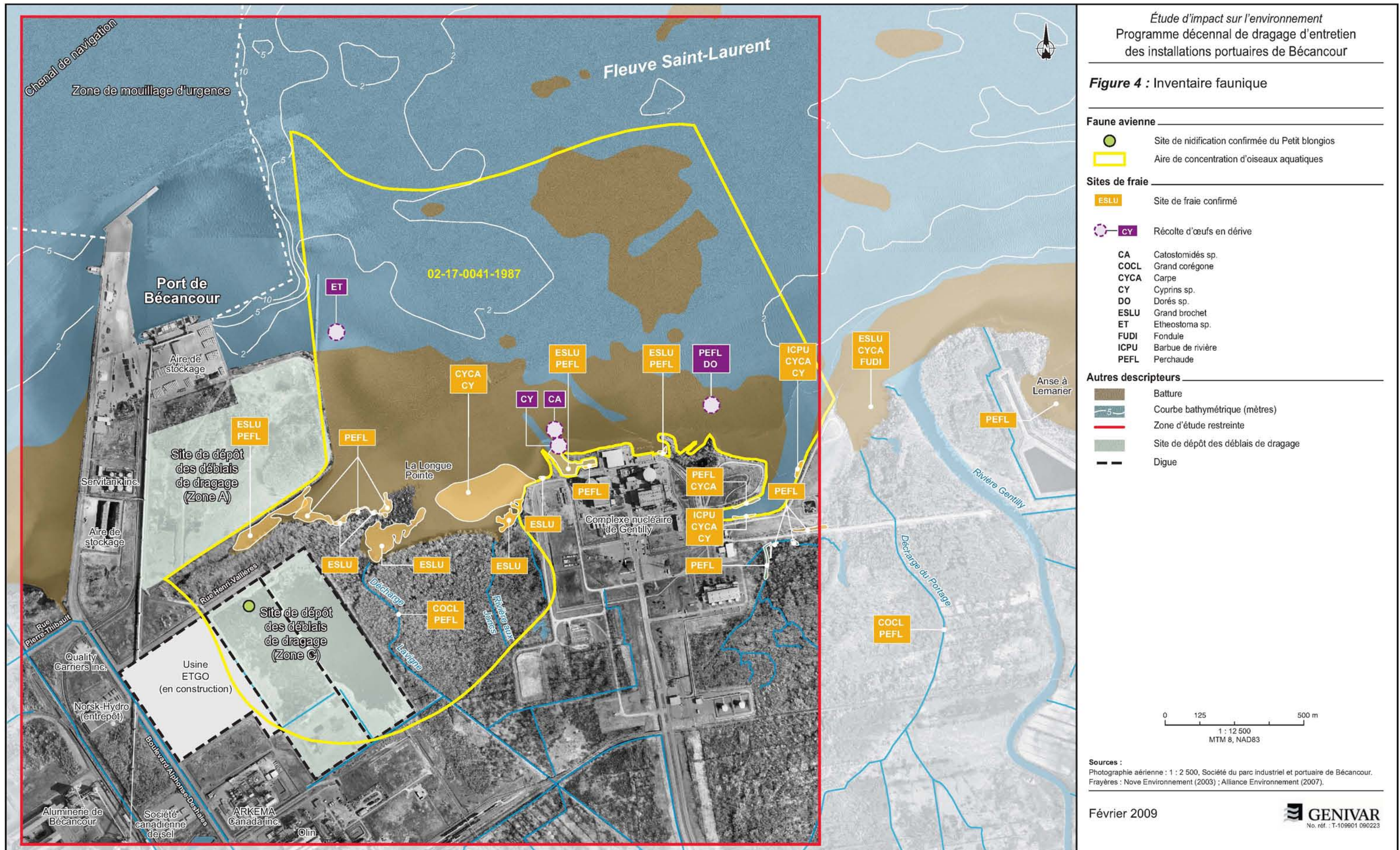
Trois espèces de poissons vulnérables ont déjà été capturées dans la zone d'étude restreinte, soit l'alose savoureuse, le fouille-roche gris et, possiblement, l'éperlan arc-en-ciel de la population de la rive sud de l'estuaire. Dans ce dernier cas, des analyses génétiques réalisées par un laboratoire indépendant concluent toutefois qu'il y a « très peu de chances » que les éperlans capturés proviennent de la population vulnérable.

Deux espèces de poissons protégées par la *Loi sur les espèces en péril du Canada*, le bar rayé et le dard de sable, ont aussi été capturées dans la zone d'étude restreinte.

Enfin, quatre espèces de poissons (anguille d'Amérique, brochet vermiculé, chevalier de rivière et esturgeon jaune) et une espèce d'oiseau (petit blongios) *susceptibles* d'être désignées menacées ou vulnérables ont déjà été observées dans la zone d'étude restreinte. Un site de nidification reconnu du petit blongios se trouve dans le bassin ouest de la zone C.

Il faut préciser que l'abondance de la plupart des espèces de poissons ci-dessus est négligeable ou faible dans la zone d'étude. En effet, aucun spécimen de fouille-roche gris, de brochet vermiculé, de chevalier de rivière, de dard de sable ou d'anguille d'Amérique n'a été capturé dans le fleuve entre Bécancour et Batiscan dans le cadre du plus récent inventaire du Réseau de suivi ichtyologique du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, malgré que les 62 stations de pêche à la seine et les 65 stations de pêche au filet réparties dans ce tronçon du fleuve aient permis de capturer un total de 5 919 poissons appartenant à plus de 45 espèces. Dans le cas de l'alose savoureuse et de l'esturgeon jaune, le total des captures s'élève à 53 et 107 poissons, respectivement.

Figure 4 : Inventaire faunique



Faune avienne

- Site de nidification confirmée du Petit blongios
- Aire de concentration d'oiseaux aquatiques

Sites de fraie

- Site de fraie confirmé

Récolte d'œufs en dérive

- CY Récolte d'œufs en dérive
- CA Catostomidés sp.
- COCL Grand corégone
- CYCA Carpe
- CY Cyprins sp.
- DO Dorés sp.
- ESLU Grand brochet
- ET Etheostoma sp.
- FUDI Fondule
- ICPU Barbe de rivière
- PEFL Perchaude

Autres descripteurs

- Batture
- Courbe bathymétrique (mètres)
- Zone d'étude restreinte
- Site de dépôt des déblais de dragage
- Digue

0 125 500 m
1 : 12 500
MTM 8, NAD83

Sources :
Photographie aérienne : 1 : 2 500, Société du parc industriel et portuaire de Bécancour.
Frayères : Nove Environnement (2003) ; Alliance Environnement (2007).

Février 2009

3.4 Description du milieu humain

3.4.1 Propriété des terrains

L'ensemble des travaux reliés au projet sera réalisé à l'intérieur des limites du Parc industriel, sur des terrains appartenant à la SPIPB. En effet, les installations portuaires et les sites de dépôt terrestre des zones A et C sont la propriété de la SPIPB, de même que le lot de grève et en eau profonde où s'effectuent les opérations de dragage d'entretien.

3.4.2 Contexte socio-économique

La ville de Bécancour comptait 11 134 personnes en 2006. Il s'agit d'une augmentation de 0,8 % par rapport au recensement précédent tenu en 2001.

Dans la MRC de Bécancour, le nombre de travailleurs âgés de 25 à 64 ans était de 7 485 en 2005. Le revenu d'emploi moyen de ces travailleurs s'élevait à 35 251 \$, soit un revenu inférieur à la moyenne québécoise s'établissant à 40 086 \$. En décembre 2007, les taux de chômage s'établissaient à 6,0 % au Centre-du-Québec, à 8,6 % en Mauricie et à 7 % dans la région métropolitaine de recensement de Trois-Rivières.

Les entreprises établies dans le Parc industriel de la SPIPB procurent à elles seules plus de 2 237 emplois.

3.4.3 Utilisation du territoire

Le site des travaux se trouve en zone industrielle. On ne retrouve aucune résidence ou chalet à proximité. En fait, les résidences les plus proches des installations portuaires se trouvent à environ 1 km, sur la rive nord du fleuve dans le secteur de l'île Valdor à Champlain. À Bécancour, les plus proches résidences sont établies le long de la route 132, à une distance de près de 3 km du port.

Le Parc industriel et portuaire de Bécancour possède une superficie totale de près de 7 000 ha dont environ 1000 ha sont occupés par 14 entreprises industrielles et une quinzaine d'entreprises de services. Ces entreprises sont concentrées dans la portion du Parc située au nord de l'autoroute 30. Immédiatement à l'est de la limite du Parc se trouve le complexe nucléaire de Gentilly - qui comprend la centrale nucléaire de Gentilly-1 désaffectée, la centrale nucléaire de Gentilly-2 et la centrale thermique de Bécancour - où travaillent près de 700 personnes.

Les principales routes de la zone d'étude sont la route 132 et l'autoroute 30, qui permet d'accéder au Parc industriel depuis l'autoroute 55. Le service ferroviaire du Canadien National dessert les entreprises du Parc. Des voies de desserte rejoignent les usines utilisant le transport ferroviaire et une se rend jusqu'aux installations portuaires de Bécancour.

La seule prise d'eau retrouvée en aval du port de Bécancour à l'intérieur de la zone d'étude est la prise d'eau potable et industrielle du complexe nucléaire de Gentilly (figure 1).

Une douzaine de pêcheurs commerciaux utilisent la région immédiate de Gentilly et mouillent environ 300 engins de pêche annuellement. Ils pêchent surtout dans l'Anse à Lemarier. La principale espèce de poisson prélevée, en poids, est la barbotte brune. Les principales autres espèces prélevées sont la perchade, l'anguille d'Amérique, le doré jaune, la barbue de rivière, l'écrevisse américaine, la carpe et l'esturgeon jaune.

La pêche sportive dans la zone d'étude est pratiquée surtout en aval du port de Bécancour de même que dans la zone des battures de Gentilly (figure 1). En hiver, la pêche sur glace est pratiquée en aval immédiat du port de Bécancour. Les principales espèces recherchées sont le doré jaune, le grand brochet, l'achigan à petite bouche et le poulamon atlantique.

La chasse à la sauvagine est pratiquée à l'automne, à partir de la fin septembre et jusqu'à la prise des glaces, sur les battures de Gentilly et de Bécancour. Le piégeage est pratiqué aux embouchures des rivières Bécancour et Gentilly. Le rat musqué est la principale espèce prélevée.

Sur le plan récréotouristique, le fleuve Saint-Laurent constitue un site privilégié pour la navigation de plaisance et le tourisme. Le *M/S Jacques-Cartier* et le *M/V Le Draveur* offre des croisières sur le fleuve entre mai et septembre. En outre, des plaisanciers naviguent sur le fleuve à bord d'embarcations à moteur ou de voiliers. Ils proviennent notamment de la marina de Trois-Rivières et de la marina de Bécancour, à Sainte-Angèle-de-Laval.

3.4.4 Patrimoine et archéologie

Aucun site archéologique connu n'est présent dans la zone d'étude restreinte. Un site archéologique se trouvait autrefois dans le parc industriel et portuaire de Bécancour, à l'est du boulevard Arthur-Sicard non loin de la rive du fleuve (figure 1). Sondé en 1973, ce site a été détruit par la suite. On y a entre autres découvert des tessons de poterie, un outil en os, des grattoirs et des pointes de projectiles témoignant d'une occupation amérindienne des IX^e et X^e siècles.

3.4.5 Préoccupations de la population

Aucune plainte relative au bruit ou à toute autre nuisance n'a été enregistrée par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en regard des activités de dragage d'entretien du port de Bécancour pour la période comprise entre janvier 2000 et janvier 2008. De même, la SPIPB n'a jamais reçu de plainte relativement à ses activités de dragage.

4 DESCRIPTION DU PROJET

4.1 Exigences techniques

Le programme décennal de dragage d'entretien doit permettre d'assurer une profondeur d'eau de 10,67 m permettant la navigation sécuritaire des navires au port de Bécancour. La zone à entretenir couvre toute l'aire délimitée par les structures portuaires actuelles jusqu'à la limite est originale de la darse, ainsi qu'une portion de 120 m située au nord du quai B-1 sur toute la largeur de la zone d'approche.

La SPIPB prévoit devoir draguer annuellement un volume de l'ordre de 6 000 à 10 000 m³ de sédiments, tout dépendant du taux de sédimentation dans la darse, qui n'est pas constant d'une année à l'autre.

4.2 Variante retenue

4.2.1 Choix de l'équipement de dragage

Il existe sur le marché une grande diversité d'équipements de dragage. Les deux types les plus appropriés pour le dragage au port de Bécancour en raison de leurs caractéristiques techniques et de leur performance environnementale sont la drague mécanique à benne preneuse et la drague hydraulique de type suceuse simple.

La drague à benne preneuse est la plus utilisée pour les dragages d'entretien dans le fleuve Saint-Laurent. On l'utilise pour extraire des sédiments fins consolidés, des sables et des graviers. Elle est particulièrement appropriée pour l'excavation de petits volumes ou pour l'entretien d'installations portuaires. Ce type de drague est utilisée depuis 2000 au port de Bécancour. L'expérience passée démontre qu'elle permet d'exécuter des travaux précis et qu'elle laisse un fond assez uniforme.

La drague suceuse aspire et refoule les sédiments sous forme de boues liquides contenant généralement de 10 à 20 % de matières solides. L'expérience du dragage au port de Bécancour a démontré que la drague suceuse, utilisée en 1983, 1984 et 1995, et la drague à benne preneuse résultent toutes les deux en des niveaux de matières en suspension environnementalement acceptables.

Sur le plan économique, le recours à une drague à benne preneuse est nettement plus avantageux que le recours à une drague suceuse. Ainsi, pour un dragage d'environ 10 000 m³, le coût total des opérations dans le cas d'un dragage mécanique s'établit à environ 350 000 \$ par année, comparativement à plus de 550 000 \$ avec la drague suceuse.

Outre l'aspect économique, il y a d'autres inconvénients reliés à l'utilisation d'une drague suceuse pour les petits dragages d'entretien au port de Bécancour, soit :

- la disponibilité au Québec d'une drague hydraulique de faible capacité est très limitée;

- l'évacuation du mélange eau-déblais implique la mise en place d'un pipeline entre la drague et le site de dépôt, ainsi que des mesures particulières au site de dépôt, comme de vastes bassins de décantation et l'utilisation de systèmes de traitement des eaux avant leur rejet à l'environnement;
- impossibilité d'enlever les débris grossiers avec une drague hydraulique (ex. : troncs d'arbres apportés par le fleuve, grosses pierres);
- les systèmes d'ancrage, les conduites de refoulement et les manœuvres des navires auxiliaires requis avec la drague suceuse constituent des obstacles à la navigation plus importants que la drague mécanique;
- les risques de surdragage sont plus grands avec la drague suceuse qu'avec la drague à benne preneuse.

Pour toutes ces raisons, la drague mécanique à benne preneuse constitue la technique de dragage la plus appropriée pour le dragage d'entretien au port de Bécancour.

4.2.2 Choix du mode de disposition des déblais

Il existe trois façons de disposer de déblais de dragage:

- en milieu aquatique (rejet en eau libre ou confinement en milieu aquatique);
- en berge (dépôt ou confinement en berge);
- en milieu terrestre (dépôt, confinement, dépôt dans des lieux spéciaux).

Le rejet en eau libre n'est pas le mode de gestion le plus approprié pour les sédiments qui s'accumulent au port de Bécancour parce que leurs concentrations en chrome, nickel ou zinc sont souvent supérieures à la CEO, et parce que leur texture fine les rend très propices au transport sédimentaire. De plus, le seul site de rejet en eaux libres encore actif à proximité des installations portuaires de Bécancour présente une capacité résiduelle d'environ 230 000 m³ et le ministère des Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada prévoit y déposer annuellement entre 30 000 et 70 000 m³ au cours des cinq à huit prochaines années. Il est donc évident que ce site serait trop petit pour contenir les sédiments dragués au port de Bécancour au cours des 10 prochaines années en plus de ceux provenant du dragage de la voie maritime. Quant au confinement en milieu aquatique, il s'agit d'une solution peu appropriée pour les sédiments du port de Bécancour à cause de leur texture fine, ce qui favoriserait leur dispersion dans la colonne d'eau au moment du rejet. De plus, les possibilités de réaliser une telle mise en dépôt dans ce secteur du Saint-Laurent sont très réduites.

Compte tenu de la sensibilité particulière des berges et des milieux riverains en général, et de l'engagement de la SPIP à conserver intacte la bande riveraine comprise entre le port et l'île Montesson, le dépôt des matériaux dragués sur les berges naturelles du fleuve n'est pas envisagé. Par contre, le confinement en berge dans la baie située à l'est du quai B-5 et délimitée à l'est par l'épi rocheux du port pourrait constituer une alternative possible. Cela nécessiterait cependant la construction d'une digue sur une longueur de plus de 355 m entre l'extrémité du quai B-5 et l'épi rocheux, pour isoler la darse des matériaux dragués. L'évaluation des coûts préliminaire pour la construction d'une telle digue est d'environ 1,2 M\$. Ce confinement occasionnerait un empiètement de 67 000 m² dans le milieu aquatique.

Quant à la mise en dépôt en milieu terrestre, il s'agit de la seule méthode permettant de retirer définitivement les sédiments du milieu aquatique et de les confiner sur un site bien défini. Cette alternative constitue la solution adoptée par la SPIPB et approuvée par le gouvernement du Québec depuis 1983. Le faible niveau de contamination des matériaux dragués au port de Bécancour, en regard des critères de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MDDEP, fait en sorte que leur dépôt confiné ou dans des lieux spéciaux n'est pas nécessaire. Au plan environnemental et économique, le dépôt terrestre sur les zones de dépôt A et C existantes est plus avantageux que le dépôt confiné en berge. Cette option apparaît donc la plus souhaitable pour le prochain programme décennal de dragage.

4.3 Description du projet suivant la variante retenue

Le dragage sera réalisé avec une drague mécanique à benne preneuse et les déblais seront déposés en milieu terrestre sur les sites de dépôt existants appartenant à la SPIPB.

Préalablement aux travaux de dragage, la SPIPB procédera annuellement aux activités préparatoires suivantes :

- relevé bathymétrique et détermination des zones à draguer;
- caractérisation physico-chimique des sédiments à draguer;
- demande d'un certificat de conformité à la ville de Bécancour;
- demande d'un certificat d'autorisation au MDDEP;
- établissement d'un protocole d'entente avec Hydro-Québec concernant le suivi environnemental à la prise d'eau de la centrale nucléaire;
- avis au service du trafic et d'information maritime de la Garde côtière canadienne;
- préparation du site de dépôt des déblais de dragage;
- mobilisation des équipements de dragage.

Lors du dragage, les sédiments seront déposés dans des chalands qui seront acheminés au quai. Ils seront ensuite transbordés dans des camions à benne de type hors route à l'aide d'une pelle mécanique. Les camions se rendront déposer les déblais directement au site de dépôt A attenant aux installations portuaires. L'utilisation de ce site a comme objectif le transport le plus court possible afin d'assurer que cette opération ne retarde pas le dragage. On estime à 3 ou 4 par heure le nombre de voyages de camion qui seront nécessaires pour le transport des déblais durant toute la durée des travaux. Le site de dépôt C situé au sud de la rue Henri-Vallières pourrait aussi être utilisé au besoin.

Les eaux contenues dans les déblais ne retourneront pas au fleuve. En effet, les digues ceinturant les sites de dépôt assurent que les eaux demeurent à l'intérieur du site, où elles s'évaporent au cours de l'année ou des années suivantes.

Les activités de dragage et de transport des déblais seront réalisées au rythme de 24 h par jour et devraient s'étaler sur une période de 10 à 12 jours annuellement, considérant un volume à draguer de 10 000 m³ et un rendement moyen de 40 à 50 m³/h avec la drague à benne preneuse.

Le dragage sera exécuté à l'intérieur des mois de juillet à novembre de chaque année inclusivement. Cette fenêtre correspond à une période de basses eaux qui facilite les activités de dragage et minimise la dispersion des sédiments mis en suspension.

5 LES IMPACTS DU PROJET

5.1 Impacts du dragage

Des impacts négatifs mineurs causés par les activités de dragage proprement dites sont appréhendés sur le régime sédimentologique et la qualité de l'eau. Le régime sédimentologique, plus précisément la charge sédimentaire transportée par les eaux du fleuve, sera quelque peu modifié au moment du dragage à cause de la mise en suspension de sédiments dans la colonne d'eau. Toutefois, la quantité de sédiments en suspension exportés en dehors de la darse lors du dragage est faible et de courte durée. C'est pourquoi l'impact est jugé mineur. L'impact du dragage sur la qualité de l'eau est lié à la dispersion de matières en suspension hors du site des travaux. Cet impact est jugé mineur pour les mêmes raisons que celles concernant le régime sédimentologique.

Les impacts négatifs du dragage sur les autres éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés (végétation, invertébrés aquatiques, poissons, oiseaux, navigation, activités récréotouristiques, etc.) sont jugés négligeables ou nuls pour les raisons suivantes :

- l'intérieur de la darse constitue un milieu continuellement perturbé par les mouvements des navires, ce qui rend ce milieu peu propice à l'établissement de communautés biologiques stables;
- la hausse des MES en dehors de la darse lors du dragage respecte le critère d'une hausse maximale de 25 mg/L pour la protection de la vie aquatique, sauf peut-être sur de très faibles superficies dans certaines conditions bien précises selon les résultats d'une modélisation numérique conservatrice;
- la réalisation du dragage à la fin de l'été permet d'éviter les impacts sur les activités de fraie et les jeunes stades de vie des poissons qui peuvent fréquenter ce secteur du fleuve plus tôt dans la saison;
- la présence et le bruit des équipements de dragage n'affectent pas les oiseaux qui fréquentent la zone d'étude. Il est considéré que les manœuvres qui ont lieu lors du dragage ne sont pas plus dérangeantes pour les oiseaux que celles qui ont lieu au port le reste de l'année;
- les activités de dragage sont réalisées de manière à ne pas perturber la navigation commerciale ni toute autre forme de navigation dans le fleuve. Les opérations de dragage seront suspendues au besoin, tel que lors de l'arrivée ou du départ d'un navire au port;
- la hausse des MES à la prise d'eau de la centrale nucléaire lors du dragage mécanique ne s'est jamais avérée problématique par le passé, et elle fait l'objet d'un suivi attentif en période de dragage;
- les quantités de matières en suspension exportées hors de la darse ne sont pas suffisantes pour nuire à l'utilisation des engins de pêche commerciale dans le secteur de l'Anse à Lemarier, d'ailleurs aucune plainte à cet effet n'a été enregistrée par le passé;
- le niveau de bruit causé par les opérations de dragage n'est pas plus important que celui prévalant en temps normal, par exemple lorsque le système de décharge pneumatique du quai B-5 est en fonction. Pour cette raison et à cause de l'éloignement des zones habitées, aucun impact n'est appréhendé sur l'environnement sonore. D'ailleurs, aucune plainte à cet effet n'a été enregistrée par le passé.

La réalisation du dragage résultera en un impact positif majeur puisque cela permettra de maintenir les activités portuaires et la quinzaine d'emplois qui en découlent directement, en plus de contribuer à maintenir des centaines d'emplois dans les entreprises du Parc qui dépendent du port pour leur approvisionnement en matières premières et l'expédition de leurs produits.

5.2 Impacts du transport des sédiments

Le transport des sédiments jusqu'au site de dépôt nécessitera environ 700 à 1200 voyages de camions, au rythme de 3 à 4 voyages par heure. Aucun impact négatif significatif ne résultera de cette activité. Ainsi, le lieu de déchargement des chalands et le patron de circulation des camions jusqu'au site de dépôt seront choisis de manière à ne pas entraver la circulation et les activités portuaires ou industrielles. Le chemin emprunté par les camions sera remis en état après la fin des activités de dragage, et le niveau de bruit généré par les camions ne sera pas d'ampleur suffisante pour affecter la qualité de vie dans les zones résidentielles, qui sont situées à plus de 1 km du site.

Les activités de transport créeront de l'emploi temporaire pour quelques personnes. Il s'agit d'un impact positif mineur.

5.3 Impacts de la disposition des sédiments en milieu terrestre

La qualité des sols et le milieu biologique sont les deux principaux éléments de l'environnement à considérer dans l'évaluation des impacts de la disposition sur les sites de dépôt terrestre existants.

La disposition des sédiments aux sites de dépôt A et C existants ne viendra pas diminuer la qualité des sols de ces sites. Ces sols sont en fait constitués de sédiments dragués lors des activités de dragage passées au port de Bécancour. Ces sédiments ont toujours été caractérisés après dragage et ont toujours montré des concentrations très largement inférieures aux critères de niveau B de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*. Il y a tout lieu de présumer que la qualité des sédiments qui s'accumuleront dans la darse au cours des prochaines années sera similaire à celle des sédiments dragués lors des décennies passées. Par conséquent, aucune détérioration de la qualité des sols en place n'est appréhendée avec la réalisation du projet. Une campagne de caractérisation des sédiments prévue au printemps 2009 permettra de confirmer cette hypothèse. Il n'y a pas d'autre campagne de caractérisation des sédiments prévue en 2009.

En ce qui a trait aux impacts sur le milieu biologique, malgré la présence de végétation et d'animaux aux sites de dépôt A et C, la SPIPB ne leur reconnaît aucune fonction biologique. Rappelons qu'il s'agit de sites de dépôt de déblais de dragage autorisés et reconnus comme tels par le gouvernement du Québec depuis le début des années '80. Leur construction n'a été autorisée qu'en contrepartie de la mise en oeuvre d'importantes mesures de compensation par la SPIPB, dont la cession de l'île Montesson pour sa conversion en zone verte, la cession de 236 ha de terrain à l'ouest de cette île pour permettre la mise en valeur d'habitats fauniques, la protection intégrale d'une bande riveraine de 60 m sur le fleuve, et d'autres mesures décrites précédemment. La zone A est utilisée pour le dépôt de déblais de dragage depuis 1978, tandis que la zone C a été utilisée pour ce faire en 1983 et 1984, ainsi que pour le transfert de déblais provenant de la zone A en 2006, 2007 et 2008. La SPIPB a obtenu à chaque occasion un certificat d'autorisation du MDDEP. Compte tenu de cet historique et des mesures de compensation déjà mises en oeuvre, il est considéré que la poursuite de l'exploitation des sites autorisés n'occasionnera pas de nouvel impact sur l'environnement.

6 MESURES D'ATTÉNUATION, SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

6.1 Mesures d'atténuation et surveillance environnementale

Les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

- délimitation précise de la zone à draguer par un relevé bathymétrique préalable ;
- caractérisation des sédiments préalable aux travaux de dragage ;
- aviser les utilisateurs des installations portuaires et la Garde Côtière sur la nature des travaux, la zone à draguer et le calendrier de réalisation, et mettre en place un plan de communication avec la centrale nucléaire ;
- informer les entrepreneurs des normes et règlements à respecter relatifs à la protection de l'environnement, à la santé et à la sécurité ;
- effectuer une vérification de l'étanchéité des digues au site de dépôt avant le début du dragage ;
- maintenir la machinerie (drague, grues, camions, etc.) utilisée pour les travaux en bon état en tout temps et exempte de fuite d'huile ou d'essence ; remplacer l'huile conventionnelle par de l'huile végétale dans les systèmes hydrauliques, lorsque recommandé par le fournisseur d'équipement ;
- identifier à l'aide d'une signalisation adéquate les aires des travaux et les chemins à utiliser pour la circulation des camions ;
- installer une plaque d'acier au fond des chalands afin d'éviter que les clapets ne s'ouvrent accidentellement ;
- contrôler la vitesse de remontée du godet afin de limiter la quantité de sédiments perdus au site de dragage ;
- maintenir un registre détaillé des activités de dragage, afin de documenter les superficies et les volumes de sédiments dragués ;
- limiter le chargement des déblais dans les chalands de manière à éviter qu'ils ne débordent ;
- effectuer l'alimentation en carburant des camions à plus de 60 m de tout cours d'eau. Pourvoir ce site de matières absorbantes destinées à récupérer tout déversement accidentel de produits pétroliers (trousse d'intervention d'urgence) ;
- en cas de déversement accidentel, prendre les moyens nécessaires pour arrêter et confiner rapidement le produit, et aviser les autorités. La récupération du produit, son élimination de même que la restauration des lieux seront effectués en conformité avec les lois et règlements en vigueur ;
- nettoyer les quais et les aires de stockage après dragage et remettre en bon état le chemin de desserte utilisé pour le transport des sédiments ;

- effectuer un relevé bathymétrique après dragage pour vérifier les profondeurs atteintes et aviser les autorités responsables des nouvelles profondeurs aux installations portuaires.

Le programme de surveillance consistera à s'assurer de l'application des mesures d'atténuation, et du respect des exigences particulières énoncées au certificat d'autorisation, le cas échéant. La surveillance sera réalisée par les employés de la SPIPB ou par des entrepreneurs spécialisés au besoin (ex. : bathymétrie, caractérisation des sédiments).

6.2 Suivi environnemental

Un suivi environnemental portant sur la qualité de l'eau du fleuve en période de dragage a été réalisé lors du dragage mécanique de 2003 au port de Bécancour. Ce suivi a démontré l'absence de problématique reliée à la qualité de l'eau, c'est-à-dire l'absence de dépassement du critère de protection de la vie aquatique pour les MES à l'extérieur de la darse. Étant donné que les conditions d'écoulement du fleuve, le type de sédiments qui s'accumulent dans la darse et la technique de dragage proposée sont les mêmes aujourd'hui qu'en 2003, la SPIPB n'envisage pas de répéter cet élément de suivi environnemental lors du prochain programme décennal de dragage.

Le suivi des MES à la prise d'eau de la centrale nucléaire de Gentilly-2 sera quant à lui maintenu chaque année pendant toute la durée des travaux de dragage. Ce suivi est proposé pour des questions de sécurité, malgré que les résultats passés du suivi aient toujours démontré des concentrations de MES largement inférieures au seuil d'avertissement de 80 mg/L à la prise d'eau. Le suivi proposé est le suivant :

- lectures de turbidité de l'eau à toutes les deux heures à la prise d'eau de la centrale nucléaire en période de dragage;
- réalisation de mesures de MES sur l'eau d'alimentation si la turbidité atteint une valeur supérieure ou égale à 50 UNT (correspondant à environ 62 mg/L de MES);
- le seuil de 80 mg/L de MES déterminera, dans un premier temps, une alerte;
- le niveau maximum de MES à ne pas dépasser sera fixé à 100 mg/L. Dans cette situation, la SPIPB procédera à l'arrêt immédiat des travaux de dragage.

7 CONCLUSION

Le dragage d'entretien des installations portuaires de Bécancour est primordial pour assurer la poursuite de l'exploitation sécuritaire et maximale des installations portuaires, desquelles dépendent de nombreuses industries implantées dans le Parc pour la réception de leurs matières premières ou l'expédition de leurs produits finis. Bien que la mise en place d'un épi rocheux à l'extrémité sud-est des installations portuaires en 1983 ait permis de réduire d'environ 60 % le taux de sédimentation à l'intérieur de la darse, le régime sédimentologique du fleuve et le patron d'écoulement de l'eau dans la zone d'étude font en sorte que, en moyenne, environ 10 000 m³ de sédiments se déposent encore annuellement à l'intérieur de la darse.

Le projet de programme décennal d'entretien des installations portuaires vise à obtenir le renouvellement des autorisations de dragage d'entretien accordées à la SPIPB en 1983 et en 1999 par le gouvernement du Québec. Le dragage pour les dix années à venir sera effectué au moyen d'une drague mécanique à benne preneuse et le dépôt des sédiments sera effectué dans les bassins de sédimentation construits expressément à cet effet en 1978 et 1983. L'expérience passée aux installations portuaires de Bécancour a montré que cette technique est efficace et sans effet néfaste significatif pour l'environnement dans les conditions qui prévalent à Bécancour, en plus d'être économiquement et techniquement avantageuse comparativement aux autres techniques de dragage.

Les impacts appréhendés sont un impact mineur sur le régime sédimentologique et un impact mineur sur la qualité de l'eau au moment du dragage, occasionnés par la mise en suspension de sédiments dans la colonne d'eau. En contrepartie, le projet aura un impact positif majeur en permettant le maintien des activités portuaires, des activités industrielles qui en dépendent et des emplois qui y sont reliés. Le transport des déblais par camionnage aura aussi un impact positif mineur sur l'emploi.

