
**DIRECTION DES ÉVALUATIONS
ENVIRONNEMENTALES**

**SOCIÉTÉ DES TRAVERSIERS
DU QUÉBEC**

ÎLE-AUX-COUDRES

AVIS DE PROJET

Mars 2007

*Développement durable,
Environnement
et Parcs*

Québec 

INTRODUCTION

La section IV.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) oblige toute personne ou groupe à suivre la *Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* et à obtenir un certificat d'autorisation du gouvernement, avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r. 9). Entrée en vigueur le 30 décembre 1980, cette procédure s'applique uniquement aux projets localisés dans la partie sud du Québec. D'autres procédures d'évaluation environnementale s'appliquent aux territoires ayant fait l'objet de conventions avec les Cris, les Inuits et les Naskapis.

Depuis l'entrée en vigueur, le 18 juin 1993, de la *Loi sur l'établissement et l'agrandissement de certains lieux d'élimination de déchets* (chap. 44), tout projet d'établissement ou d'agrandissement d'un lieu d'enfouissement sanitaire ou de dépôt de matériaux secs, au sens du *Règlement sur les déchets solides*, est aussi assujéti à la procédure prévue à la section IV.1 de la *Loi sur la qualité sur l'environnement*.

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

Le formulaire avis de projet sert à décrire les caractéristiques générales du projet. Il doit être présenté d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du projet et de ses impacts appréhendés. Ce formulaire et tout document annexé doivent être fournis en trente copies. Dès sa réception par le ministère, l'avis de projet est transmis à toute personne qui en fait la demande et, comme prévu à la procédure, l'avis de projet doit être mis à la disposition du public pour informations et consultations publiques du dossier.

Dûment rempli par l'initiateur du projet ou le mandataire de son choix, l'avis de projet est ensuite retourné à l'adresse suivante :

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Direction des évaluations environnementales
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boul. René-Lévesque Est, boîte 83
Québec (Québec) G1R 5V7
Téléphone : (418) 521-3933
Télécopieur : (418) 644-8222
Internet : www.menv.gouv.qc.ca

Par ailleurs, en vertu de l'Entente de collaboration Canada-Québec en matière d'évaluation environnementale de mai 2004, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs transmettra une copie de l'avis de projet à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale afin qu'il soit déterminé si le projet est également assujéti à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Le cas échéant, le projet fera l'objet d'une évaluation environnementale coopérative et l'avis de projet sera inscrit au registre public prévu à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. L'initiateur de projet sera avisé par lettre si son projet fait l'objet d'une évaluation environnementale coopérative.

À l'usage du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	Date de réception
	Numéro de dossier

1. Initiateur du projet

Nom :	Société des Traversiers du Québec
Adresse :	250, rue Saint-Paul ----- Québec (Québec) G1K 9K9 -----
Téléphone :	(418) 643-2019
Télécopieur :	(418) 643-7308
Courriel :	d.moreau@traversiers.gouv.qc.ca
Responsable du projet :	Dominique Moreau

2. Consultant mandaté par l'initiateur du projet (s'il y a lieu)

Nom :	Procean Environnement inc.
Adresse :	5955, rue Saint-Laurent, bureau 300 ----- Lévis (Québec) G6V 3P5 -----
Téléphone :	(418) 837-3621
Télécopieur :	(418) 837-2039
Courriel :	robert.demers@snclavalin.com
Responsable du projet :	Robert Demers

3. Titre du projet

Programme de dragage d'entretien du quai de l'Île-aux-Coudres pour une période de 10 ans.

4. Objectifs et justification du projet

Mentionner les principaux objectifs poursuivis et faire ressortir les raisons motivant la réalisation du projet.

Depuis 2001, le quai de l'Île-aux-Coudres, qui était antérieurement propriété du ministère des Travaux publics du gouvernement fédéral, appartient à la Société des Traversiers du Québec (STQ), qui a pour responsabilité d'en assurer l'entretien et la gestion générale. La STQ fournit donc un service de traversiers régulier et à longueur d'année entre le quai de l'Île-aux-Coudres et celui de Saint-Joseph-de-la-Rive, du côté nord du Saint-Laurent. Ainsi, près de 10 000 traversées y sont effectuées chaque année.

Les approches du quai de l'Île-aux-Coudres subissent annuellement une sédimentation naturelle qui réduit les profondeurs d'eau disponibles et entrave l'accès du traversier au quai. Il est donc nécessaire d'y effectuer des opérations annuelles de dragage d'entretien. Ce dragage annuel des approches du quai des traversiers à l'Île-aux-Coudres s'avère indispensable à la sécurité des navires et à celle de leurs passagers, ainsi qu'à l'approvisionnement des résidents de l'île.

Le site de l'Île-aux-Coudres a fait l'objet d'un examen environnemental préalable en 2001 (Procean inc., 2001). Les autorisations environnementales annuelles ont été demandées depuis 2001 pour la réalisation du dragage d'entretien, en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), pour une superficie de 5 000 m² ou moins. Depuis 2001, la STQ a toujours maintenu les superficies de dragage à l'intérieur des limites permises par les autorisations. Cependant, la présence d'un dépôt de sable du côté nord-ouest du brise-lames de la marina, dont l'importance va en augmentant continuellement, pourrait impliquer un accroissement des quantités des matériaux dragués aux alentours du quai.

Une étude sédimentaire a donc été menée en 2005-2006 afin d'analyser et de documenter ce phénomène et d'élaborer des pistes de solutions. La réduction des profondeurs au poste d'amarrage du côté ouest du quai, due à l'accumulation de sable dans la zone, est importante et limite la manœuvre des bateaux dans un espace réduit. Comme les volumes à draguer se retrouvent principalement en amont du quai des traversiers à l'Île-aux-Coudres, la STQ estime qu'il est nécessaire de porter la superficie de dragage au-delà de 5 000 m², car cette limite est devenue trop restreinte pour assurer la sécurité des traversiers et de leurs passagers.

Considérant l'ensemble des démarches, des efforts et des ressources nécessaires à l'établissement d'une telle demande, la STQ considère qu'il y a pertinence à prévoir la portée de la demande en regard d'un décret décennal. Cet avis de projet est donc nécessaire en vue de la préparation de l'étude d'impact environnemental pour 2007, en vertu de la section IV.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2). Cette loi oblige toute personne ou groupe à suivre la *Procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* et à obtenir un certificat d'autorisation avant d'entreprendre la réalisation d'un projet visé par le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q.,c.Q-2,r.9). Ceci s'applique lorsque le projet de dragage s'effectue sur une distance de 300 m ou plus ou sur une superficie de 5 000 m² ou plus.

5. Localisation du projet

Mentionner l'emplacement ou les emplacements où le projet est susceptible de se réaliser et inscrire, si connus, les numéros cadastraux (en termes de lot, rang, canton et municipalités). Préciser la Municipalité Régionale de Comté. Ajouter en annexe une carte topographique ou cadastrale de localisation du projet.

Les travaux se dérouleront au quai de l'Île-aux-Coudres, dans la municipalité de l'Isle-aux-Coudres, MRC de Charlevoix. Ce site fait partie du cadastre de la paroisse de Saint-Louis-de-l'Isle-aux-Coudres et occupe les lots 544, 545, 546 et 547. L'annexe A montre le zonage (CB-1, CN-11) du site visé par le projet.

Les coordonnées approximatives de la zone de dragage sont :

Latitude : 47° 25' 15'' N Longitude: 70° 23' 32'' O

Les coordonnées du site prévu pour la mise en dépôt des sédiments dragués et utilisé au cours des années passées sont :

Latitude : 47° 26' 20'' N Longitude : 70° 23' 18'' O

Les figures 5.1 et 5.2 présentent le secteur visé par les travaux.

6. Propriété des terrains

Indiquer, s'il y a lieu, le statut de propriété des terrains où la réalisation du projet est prévue. Fournir ces renseignements sur une carte si possible.

La Société des Traversiers du Québec est propriétaire du site visé par les travaux de dragage. L'affectation territoriale indiquée par la municipalité est la suivante :

Récréation, commerce, services et industriel (Annexe A).

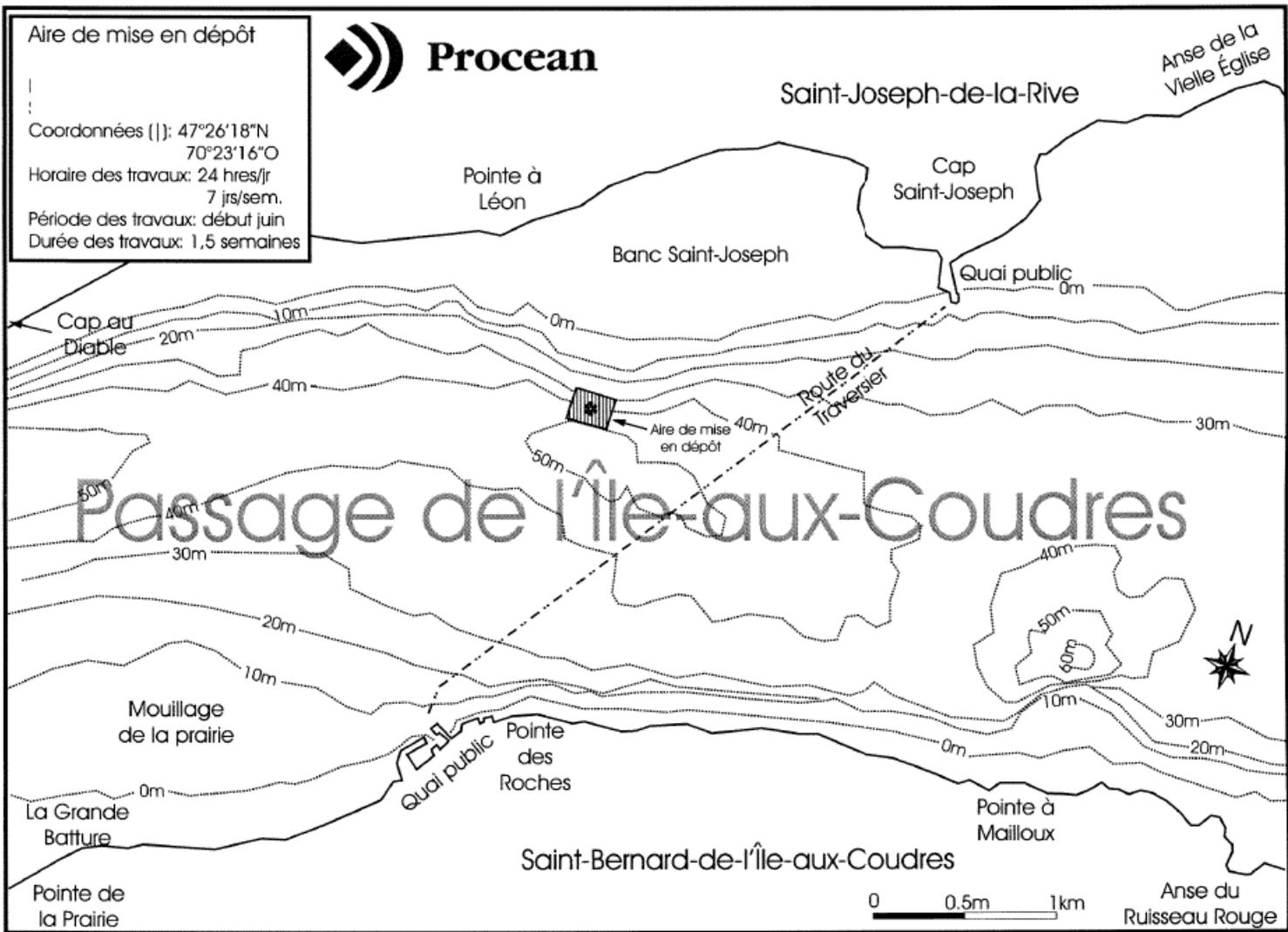


Figure 5.1 Localisation du secteur visé par les travaux et du site de mise en dépôt

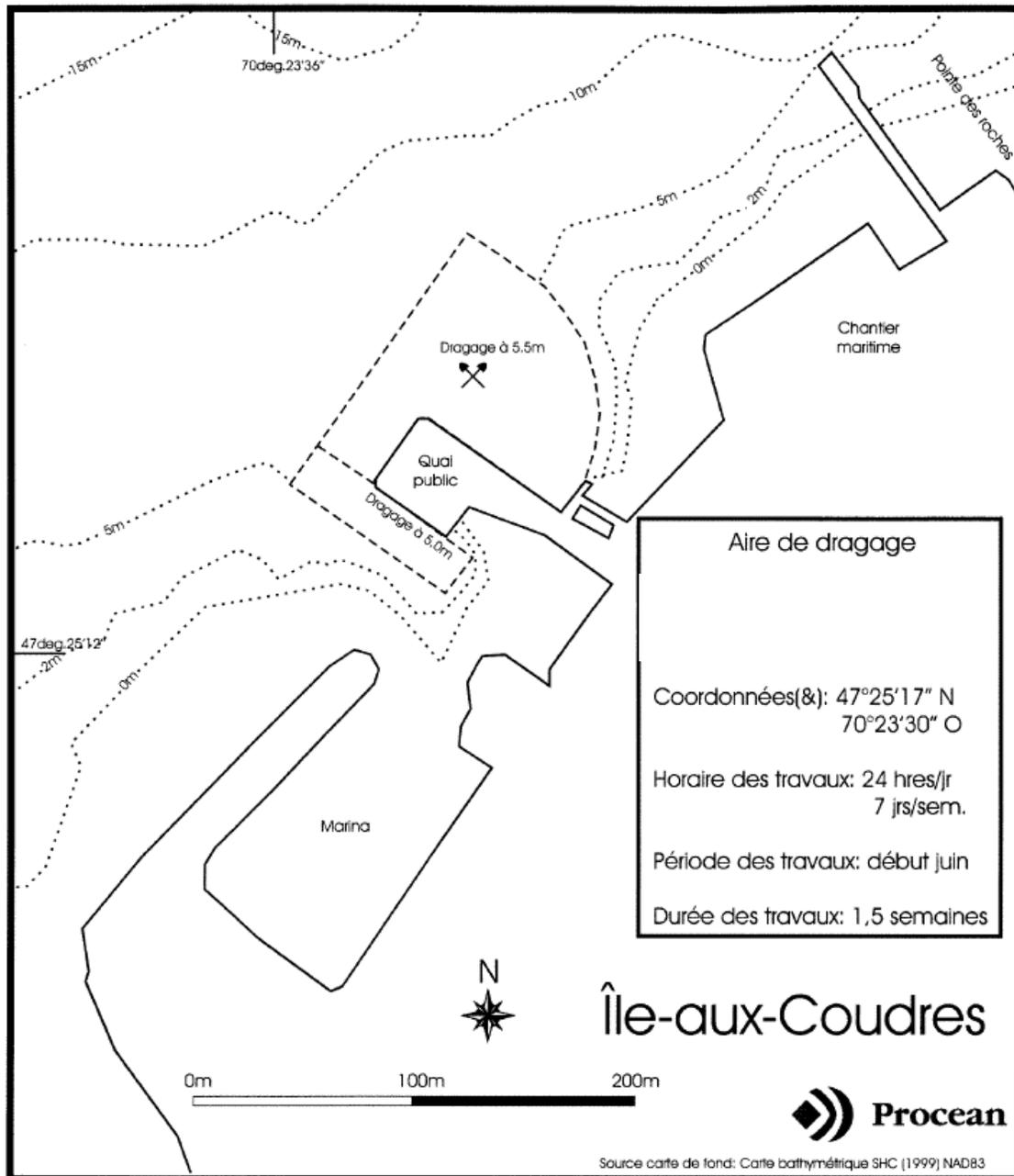


Figure 5.2 Localisation des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres

7. Description du projet et de ses variantes

Pour chacune des phases (aménagement, construction et exploitation), décrire les principales caractéristiques associées à chacune des variantes du projet, incluant les activités, aménagements et travaux prévus (déboisement, expropriation, dynamitage, remblayage, etc.). Décrire sommairement les modalités d'exécution, les technologies utilisées, les équipements requis, les matières premières et matériaux utilisés, etc. Ajouter en annexe tous les documents permettant de mieux cerner les caractéristiques du projet (plan, croquis, vue en coupe, etc.).

Le quai de l'Île-aux-Coudres est dragué annuellement depuis de nombreuses années et les modalités de dragage et de mise en dépôt ont déjà fait l'objet de l'application de mesures d'atténuation. Le dragage sera effectué de façon mécanique en raison du faible volume en cause et de ses répercussions moindres sur l'environnement. C'est d'ailleurs la technique qui a été employée au cours des années passées. L'excavation des matériaux sera donc réalisée à l'aide d'une drague à benne preneuse et les sédiments dragués seront acheminés au site de mise en dépôt à l'aide de barges remorquées ou autopropulsées. L'annexe B présente quelques photos de l'appareillage utilisé lors des travaux.

Le projet consiste à excaver les sédiments aux abords du quai de l'Île-aux-Coudres de manière à porter la profondeur minimale garantie à 5,0 m du côté ouest du quai et à 5,5 m sur les faces nord et est du quai. Le volume global de sédiments à excaver permettant d'atteindre cette cote a été estimé jusqu'en 2006 à environ 13 000 à 15 000 m³, sur une superficie d'environ 4 200 m² et sur une épaisseur variant de 0,5 à 2,5 m, selon les endroits. Comme expliqué précédemment et en raison de la progression du banc de sable généré par le brise-lames de la marina, la superficie touchée par les travaux de dragage risque d'augmenter à plus de 5 000 m². La superficie théorique calculée sera supérieure à 5 000 m² pour 2007 et l'étendue de celle-ci variera de 20 000 à 25 000 m² à compter de 2008. Cette surface aura à être précisée par une étude de modélisation s'inscrivant dans l'étude d'impact environnementale, qui déterminera la récurrence du dragage de cette zone et la superficie optimale requise. L'annexe C présente les zones projetées pour le dragage de 2008 (incluant les données bathymétriques de 2006) au quai de l'Île-aux-Coudres.

Pour tout le volume dragué, environ 25 % du matériel est constitué de sédiments fins (silt et argiles) et 75 % du matériel est constitué de sable. Compte tenu de la qualité chimique des sédiments à draguer (Procean Environnement inc., 2002a; 2003a; 2003b; 2005a; 2006a; 2007), le rejet en eau libre s'est avéré la meilleure solution jusqu'à maintenant pour disposer ces matériaux et ce, en accord avec les principes énoncés dans le document « Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent » (Environnement Canada et Ministère de l'Environnement du Québec, 1992).

En se basant sur l'expérience des années antérieures, de 10 à 15 déplacements de barges par période de 24 heures entre le quai et le site de mise en dépôt sont à prévoir quotidiennement. Le nombre total de déplacements de barge entre les deux sites peut donc varier de 120 à 150 pour toute la période des travaux.

8. Composantes du milieu et principales contraintes à la réalisation du projet

Pour l'emplacement envisagé, décrire brièvement les milieux naturel et humain tels qu'ils se présentent avant la réalisation du projet, ainsi que les principales contraintes prévisibles (zonage, espace disponible, milieux sensibles, compatibilité avec les usages actuels, disponibilité des services, topographie, présence de bâtiments, préoccupations majeures de la population, etc.).

La zone d'étude délimitée par ce projet inclut le Passage de l'Île-aux-Coudres et ses rives et se situe entre le Cap au Diable et l'Anse du Ruisseau sur la rive nord du Saint-Laurent et entre les pointes ouest et est de l'Île-aux-Coudres (figure 5.1).

8.1 Milieu physique

Géologie et hydrographie

Le Passage de l'Île-aux-Coudres se situe dans l'unité des basses terres du Saint-Laurent. Ce passage constitue le prolongement du chenal nord et correspond au chenal le plus profond dans cette partie de l'estuaire moyen. Depuis les estrans qui bordent les rives, la profondeur augmente rapidement pour atteindre un plateau vers 30 à 40 mètres. Ce plateau comporte deux fosses qui atteignent 50 et 60 mètres de profondeur (carte marine # 1233).

Hydrodynamique et régime des glaces

Les marées sont de type semi-diurne dans la zone à l'étude. De plus, l'onde de marée subit une déformation dans sa progression vers l'amont, de sorte que la durée du flot est légèrement plus courte que celle du jusant.

Les vagues dont les hauteurs significatives sont supérieures à 0,3 m surviennent durant près de 10 % du temps lors de la saison de navigation. Les vagues de batillage sont pour leurs parts généralement inférieures à 0,3 m, mais peuvent atteindre près de 0,6 m durant 1 % du temps de navigation.

Les courants de surface les plus forts dans la zone d'étude seraient, selon le Service hydrographique du Canada (1997), de l'ordre de 6 à 7 nœuds lors du jusant et de l'ordre de 3 à 4 nœuds lors du flot. Plus près des rives, le courant ralenti et atteint des vitesses de 2 à 3 nœuds lors du jusant et des vitesses comparables ou légèrement plus faibles lors du flot.

Le couvert de glace est présent de décembre à avril dans le Passage de l'Île-aux-Coudres. En rive, la glace est rattachée à celle-ci mais au centre du chenal, les glaces sont dérivantes et peuvent recouvrir de 60 à 90 % de la superficie.

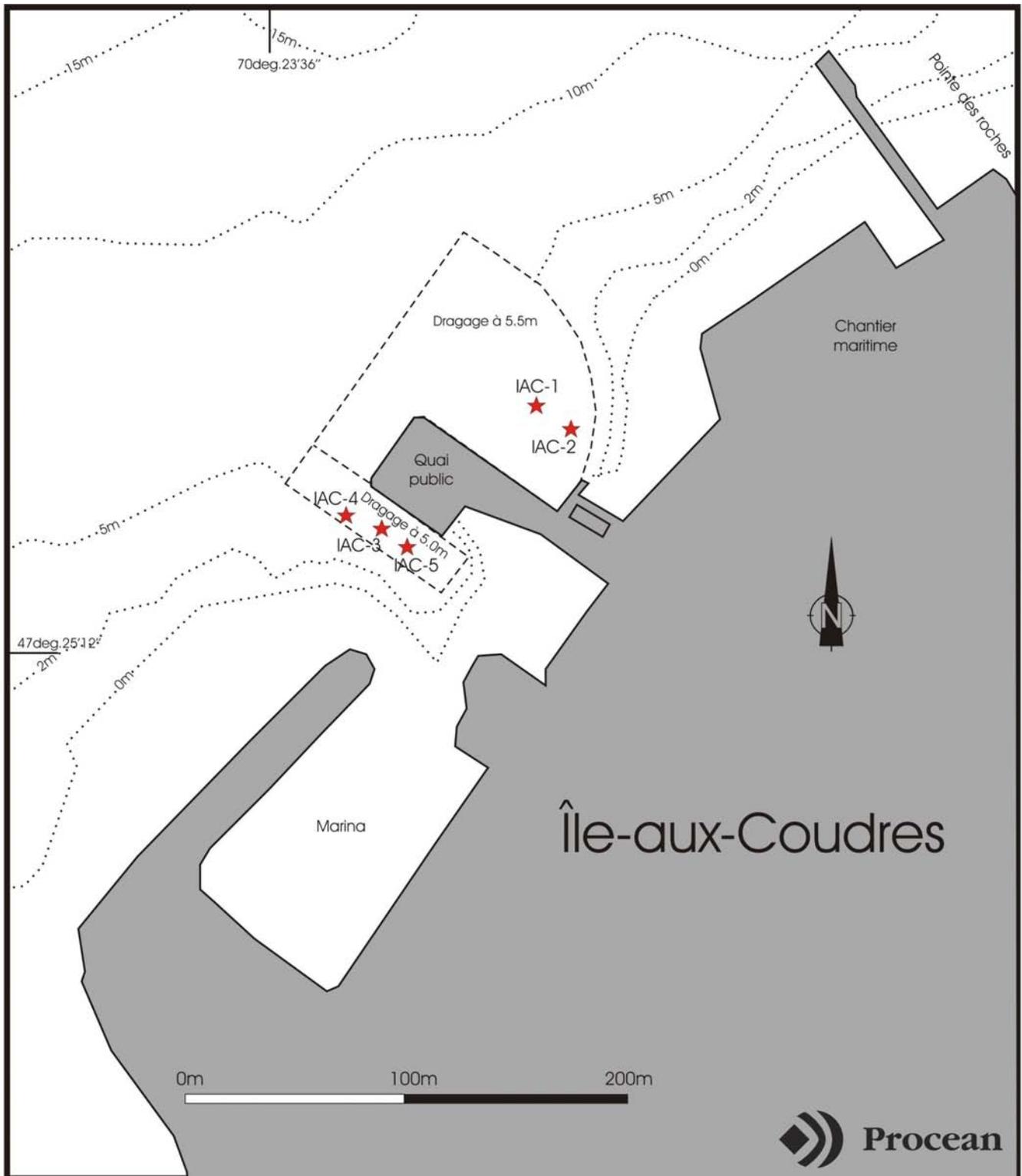
Qualité de l'eau

Le Passage de l'Île-aux-Coudres se situe dans la zone de l'estuaire qui se définit comme la zone de rencontre et de mélange des eaux douces et salées. En été, la salinité de surface atteint 16 à 20 ‰ et la température atteint 12 à 14 °C. Cette zone se situe à la limite aval du bouchon de turbidité de l'estuaire moyen. Des valeurs de MES, variant entre 8,0 et 20,5 mg/L en surface et entre 50 et 150 mg/L au fond, ont été mesurées par D'Anglejan et Smith (1973) et par Silverberg et Sundby (1979) dans ce secteur. Des valeurs de MES intégrées sur toute la colonne d'eau variant de 40 à 60 mg/L ont été mesurées à l'été 2006 par Procean Environnement inc. (2006b), non loin du quai de l'Île-aux-Coudres. Des valeurs semblables ont également été mesurées depuis 2001 (Procean Environnement inc., 2001; 2002b; 2004a; 2004b; 2005b; 2006b).

Processus sédimentaires et qualité des sédiments

Le transport des sédiments dans un estuaire se fait généralement sur de grandes distances et les conditions sédimentaires locales dépendent souvent des conditions prévalant dans des zones éloignées de la zone étudiée (Troude, 2006). L'Île-aux-Coudres se situe à la limite aval du bouchon de turbidité de l'estuaire du Saint-Laurent et en aval de stocks importants de sables qui est transporté dans le chenal. De plus, le Passage de l'Île-aux-Coudres est un secteur hautement dynamique et la position du quai de l'Île-aux-Coudres fait en sorte qu'il agit comme une trappe artificielle le long de la rive nord de l'île, favorisant ainsi une accumulation de sédiments de l'ordre de 2 mètres par année (Robert Hamelin et Associés inc., 1997).

La nature et la qualité des sédiments dans l'aire à draguer font l'objet d'une caractérisation annuelle par Procean Environnement inc. depuis 2001 (Procean Environnement inc., 2002a; 2003a; 2003b; 2005a; 2006a; 2007). Cinq stations, dont les coordonnées sont présentées à l'annexe D, sont positionnées dans l'aire à draguer et la position de ces stations est restée identique tout au long des années d'échantillonnage, afin de vérifier l'évolution temporelle de la qualité des sédiments. La figure 8.1 montre la position des stations d'échantillonnage de sédiments dans l'aire à draguer de l'Île-aux-Coudres. En 2006, les échantillons de sédiments prélevés dans l'aire à draguer étaient constitués majoritairement de sable (72,6 %) et de fractions plus petites en gravier (14,2 %) et en particules fines (13,2 % de silt et d'argile) (Procean Environnement inc., 2007). De plus, les résultats de 2006 montrent que tous les échantillons prélevés à l'Île-aux-Coudres ne présentent aucun dépassement du seuil d'effets mineurs (SEM) selon les « Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent » (Environnement Canada et ministère de l'Environnement du Québec, 1992) et ce, pour tous les paramètres chimiques analysés. Les récents dépassements du SEM ont été enregistrés pour les BPC (Aroclors) en 2002, 2003 et 2004.



Source carte de fond: Carte bathymétrique SHC (1999) NAD83

Figure 8.1 Localisation des stations d'échantillonnage des sédiments au quai de l'Île-aux-Coudres

8.2 Milieu biologique

Végétation

Des marais à spartine se retrouvent le long des battures du Passage de l'Île-aux-Coudres soit à l'ouest du cap Saint-Joseph, dans l'Anse de la Vieille Église à l'est du quai du traversier et sur la rive nord de l'île. Le littoral rocheux du secteur à l'étude abrite peu d'espèces d'algues. En effet, le secteur compte 17 espèces d'algues, principalement vertes et brunes. L'aspect polyhalin du secteur pourrait influencer la répartition de ces espèces d'algues.

Zooplancton et invertébrés benthiques

Le zooplancton du secteur à l'étude est composé d'espèces estuariennes endémiques dominées par des copépodes et des mysidacés. De plus, le secteur à l'étude fait partie de la portion de l'estuaire possédant une faible richesse spécifique au niveau du benthos et constitue la limite amont de distribution de plusieurs espèces de mollusques et de crustacés.

Faune ichthyenne

Plusieurs espèces de poissons répertoriées dans l'estuaire moyen du Saint-Laurent sont peu susceptibles de se trouver dans la région de l'Île-aux-Coudres en raison de leurs exigences biologiques. En effet, les conditions d'eaux saumâtres éliminent les espèces exclusivement d'eau douce et d'eau salée. Parmi les espèces susceptibles de se retrouver dans l'aire d'étude, certaines peuvent être considérées sensibles, menacées ou d'importance socio-économique. Ces espèces nécessitent une attention particulière lors d'études d'impact de projets sur leurs habitats. Voici donc une brève description des espèces qu'il est possible de rencontrer dans la zone d'étude.

Éperlan arc-en-ciel : Deux populations distinctes fréquentent l'estuaire moyen, qui constitue une aire d'alevinage privilégiée pour l'Éperlan. Cependant, les larves se situent, après l'éclosion, à l'ouest de l'Île-aux-Coudres. Espèce qui fait partie des espèces prioritaires de SLV2000 et désignée vulnérable selon le MRNF.

Esturgeon noir : Espèce retrouvée dans presque tout le Saint-Laurent. Pêchée commercialement entre l'Île d'Orléans et Rivière-du-Loup. Aucune frayère connue près de l'Île-aux-Coudres. Espèce jugée prioritaire dans le cadre du plan d'action SLV2000 et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon le MRNF.

- Anguille d'Amérique : Espèce catadrome qui dévale l'estuaire moyen de septembre à novembre et surtout le long de la rive sud du Saint-Laurent. Espèce prioritaire selon SLV2000 et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon le MRNF.
- Alose savoureuse : Espèce anadrome qui migre vers le fleuve Saint-Laurent de la fin de l'hiver jusqu'en mai, près de la rive sud du Saint-Laurent. Abondant à la fin de l'été dans les eaux saumâtres le long de la rive sud de l'estuaire moyen. Espèce jugée prioritaire dans le cadre du plan d'action de SLV2000 et désignée vulnérable selon le MRNF.
- Poulamon atlantique : Espèce abondante dans le fleuve, mais aucun site de frai connu dans l'estuaire moyen. Espèce inscrite sur la liste des espèces prioritaires de SLV2000.
- Saumon atlantique : Espèce anadrome qui migre vers les rivières du printemps jusqu'au début de l'automne. Il est possible de retrouver des saumons dans le secteur à l'étude lors de la montaison des adultes au printemps ou à l'été, ou lors de la dévalaison des saumoneaux au printemps.
- Plie lisse : Espèce marine fréquemment retrouvée dans les eaux estuariennes littorales.
- Plie rouge : Espèce retrouvée en zone littorale. Le secteur aval de l'estuaire moyen constitue la limite amont de sa distribution dans le Saint-Laurent.
- Plie canadienne : Espèce d'eau profonde. Le secteur aval de l'estuaire moyen constitue la limite amont de sa distribution dans le Saint-Laurent.
- Capelan : Une partie de la population du Saint-Laurent fraie en aval de l'Île-aux-Coudres. Il y a également un important rassemblement de larves de Capelans à la pointe est et au sud de l'Île-aux-Coudres, mais le Passage de l'Île-aux-Coudres ne fait pas partie de l'habitat principal des larves de Capelan.
- Hareng atlantique : Espèce dont une importante population de larves de printemps se concentrent à la pointe est de l'Île-aux-Coudres et dont les juvéniles fréquentent la zone d'étude en grand nombre en été. Espèce considérée prioritaire selon SLV2000.

Amphibiens et reptiles

Deux espèces d'amphibiens et aucune espèce de reptile sont observées dans le secteur nord de l'estuaire moyen s'étalant de Baie-Saint-Paul à Saint-Joseph-de-la-Rive, soit la Salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*) et la Rainette versicolore (*Hyla versicolor*). Aucune de ces espèces ne fait partie des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables selon le MRNF.

Faune avienne

L'estuaire moyen est probablement la région de l'écosystème du Saint-Laurent ayant la plus grande diversité d'oiseaux aquatiques (CSL, 1996). Les marais estuariens sont très utilisés par la sauvagine comme aires de repos et d'alimentation lors de la migration. La productivité élevée des marais côtiers de l'estuaire moyen est attribuée à l'amplitude considérable des marées et à la sédimentation importante dans ce secteur. Plusieurs canards barboteurs (noirs, colverts, pilets), canards plongeurs (harles, eiders, garrots) et plusieurs oies (bernaches et oies blanches) sont observés dans le secteur à l'étude. Plusieurs échassiers (hérons, bihoreaux) et cormorans y sont également observés. Aussi, plus de 125 espèces d'oiseaux nicheurs fréquentent la zone d'étude.

Mammifères marins

Parmi les espèces de mammifères marins susceptibles d'être retrouvées dans l'estuaire moyen, cinq espèces sont régulièrement observées soit le Béluga, le Petit Rorqual, Le Phoque commun, le Phoque gris et le Phoque du Groenland (Mousseau et al, 1998). Le Béluga et le Phoque commun possèdent tous les deux un statut jugé précaire. La zone d'étude peut être utilisée par le Béluga au printemps à des fins d'alimentation, puisque des proies s'y retrouvent en abondance.

8.3 Milieu humain

Utilisation du territoire

Le quai de l'Île-aux-Coudres comprend une gare fluviale et un espace de stationnement pour les véhicules en attente. Un chantier maritime, exploité par le Groupe Océan inc., est situé immédiatement à l'est du quai. Une petite marina pouvant accueillir 56 bateaux de plaisance se trouve à l'ouest du quai. Selon la municipalité de l'Île-aux-Coudres, le quai est situé dans une zone classée industrielle, le chantier maritime est classé commercial alors que la zone à l'ouest de la marina a reçu une vocation riveraine de conservation et de villégiature en raison de la présence d'un estran propice à la faune avienne.

Activités économiques

Trois principales activités économiques sont reliées au quai du traversier, soit l'apport de touristes, dont l'afflux annuel est d'environ 195 000 à 200 000 voyages-personnes, le commerce de produits entrants ou sortants et les opérations du chantier maritime adjacent au quai du traversier, dont certains navires en attente de réparation séjournent quelques temps sur le côté ouest du quai.

Activités récréatives et touristiques

L'activité récréative et touristique la plus importante dans le secteur du quai de l'Île-aux-Coudres est certainement la navigation de plaisance. Près de 60 places à quai sont offertes dans le havre, qui n'est accessible cependant que pour une période s'étendant de 3 heures avant à 3 heures après l'étalement de marée haute, en raison de son état d'envasement. Des pêcheurs sportifs locaux fréquentent également le quai de l'Île-aux-Coudres pour la pêche au capelan au printemps et à l'éperlan à l'automne.

Navigation commerciale

La navigation commerciale dans le Passage de l'Île-aux-Coudres est attribuable principalement à la marine marchande et au service de traversiers.

Pêche commerciale

La pêche commerciale est une activité économique marginale dans le secteur de l'Île-aux-Coudres et Saint-Joseph-de-la-Rive. C'est également une activité qui a connu un déclin au cours des dernières années. Le Capelan est l'espèce qui domine les débarquements, suivi de l'Éperlan arc-en-ciel, du Poulamon atlantique et de l'Anguille d'Amérique.

Infrastructures

Il n'y a aucune prise d'eau à l'Île-aux-Coudres ni à Saint-Joseph-de-la-Rive, l'eau y étant trop salée pour être utilisée à des fins de consommation. Par contre, un câble électrique sous-marin alimentant l'île se situe à environ 1 km à l'est du site de mise en dépôt.

Espaces protégés et patrimoine

Aucun potentiel archéologique n'est attribué à la portion marine de la zone d'étude. De plus, aucun espace protégé, naturel ou historique n'est situé à l'Île-aux-Coudres ou à proximité du site de mise en dépôt.

9. Principaux impacts appréhendés

Pour les phases d'aménagement, de construction et d'exploitation du projet, décrivent sommairement les principaux impacts (milieux biophysique et humain) susceptibles d'être causés par la réalisation du projet.

L'interaction entre les différentes activités du projet et le milieu récepteur est susceptible d'entraîner certaines répercussions environnementales. Tous les éléments susceptibles de subir les impacts du projet sont décrits ci-après.

Impacts sur le profil du fond

Les opérations de dragage auront pour effet d'approfondir la surface à draguer jusqu'à une profondeur de 4,5 à 5,5 m, selon la face du quai concernée.

La couche de matériaux qui sera excavée correspond aux sédiments qui se seront accumulés durant l'année depuis le dernier dragage d'entretien. Il s'agit donc d'un impact positif puisqu'il permet d'assurer la sécurité des traversiers et des navires qui accostent au quai. Par contre, sa durée est temporaire puisque les sédiments s'accumuleront à nouveau dans l'aire draguée, nécessitant un dragage d'entretien l'année suivante.

L'aire de rejet en eau libre située à l'ouest du quai de Saint-Joseph-de-la-Rive a une superficie d'environ 10 000 m². Cependant, elle est située dans un secteur où la pente du fond est accentuée, où la profondeur est d'environ 40 m, et où les courants sont très forts. De tout le volume de sédiments dragués, la mise en dépôt annuelle correspond à environ 5 000 à 6 500 m³, car une grande partie des sédiments largués est remise en circulation et dispersée dans le Passage de l'Île-aux-Coudres. Le volume retrouvé à ce site affectera donc peu le profil du fond. Ainsi, aucun impact significatif n'est appréhendé sur le profil du fond au site de rejet.

Impacts sur l'hydrodynamique et le régime des glaces

L'approfondissement annuel des faces du quai de l'Île-aux-Coudres n'aura pas d'impact significatif sur le patron général de circulation dans le secteur, tant en raison de la faible superficie draguée que du faible dénivelé de l'approfondissement. Localement, à proximité du quai, l'augmentation de la profondeur pourrait théoriquement se traduire par une faible réduction des vitesses. Mais compte tenu de l'importance de la vitesse des courants, cette réduction sera vraisemblablement imperceptible.

Le rejet des matériaux dragués affectera peu le profil du fond et donc la profondeur dans l'aire de mise en dépôt. Par conséquent aucun impact n'est anticipé sur l'hydrodynamique à proximité du site. De plus, les modifications possibles à l'hydrodynamique seraient trop négligeables pour se répercuter sur le régime des glaces.

Impacts sur la dynamique sédimentaire

L'opération annuelle de dragage vise à excaver les sédiments qui se seront accumulés durant l'année. Considérant la faible superficie et le faible volume en cause, la présence de l'aire approfondie n'affectera pas de façon significative la dynamique sédimentaire locale. L'historique des dragages d'entretien depuis 1977 ne montre pas de très importantes variations du volume à draguer. De 1977 à 1988 les volumes excavés étaient en moyenne de 17 145 m³. Plus récemment, de 1989 à 1996, le volume annuel moyen dragué était de 8 800 m³. De 2001 à 2006 les volumes ont varié de 11 254 m³ à 17 734 m³, pour une moyenne de 15 483 m³. Jusque là, aucun impact n'a été appréhendé sur la dynamique sédimentaire à proximité du quai.

Le transport de sable jusque devant le brise-lames de la marina s'effectue par les courants provenant du chenal lors de la marée descendante (Troude, 2006). Les volumes dragués augmenteront donc au cours des prochaines années en raison de la présence de ce banc de sable, mais pas de façon assez importante pour créer un impact au niveau de la dynamique sédimentaire du secteur visé par les travaux.

Le faible volume de matériaux rejetés dans l'aire de mise en dépôt, combiné à la forte vitesse des courants de fond dans ce secteur, laissent présager qu'il ne se formera pas de monticule de dépôt. La plupart des matériaux seront entraînés vers l'amont ou vers l'aval. Par conséquent, la dynamique sédimentaire dans l'aire de rejet ne sera pas affectée.

Impacts sur la qualité des sédiments

Les résultats analytiques de qualité des sédiments au site de dragage suite à l'échantillonnage réalisé à l'été 2000 et ceux obtenus au cours d'années antérieures ont démontré que les matériaux qui s'accumulent au quai de l'Île-aux-Coudres ne sont pas contaminés. Par contre, les analyses effectuées de 2001 à 2004 présentent des dépassements pour certains Aroclors; il s'agit des premiers dépassements observés pour ces composés dans ce secteur. Cependant, ces dépassements n'ont pas été observés dans les analyses effectuées en 2005, ni en 2006. En général, la qualité des sédiments représente les caractéristiques géochimiques régionales. Le fait de les excaver à proximité du quai et de les rejeter en eau libre au site prévu à cette fin ne modifiera pas la qualité chimique du substrat ni à l'un, ni à l'autre de ces sites.

Impacts sur la qualité de l'eau

Plusieurs sources d'impacts sont susceptibles d'affecter la qualité de l'eau durant la période des travaux. La présence notamment du matériel flottant et de la machinerie peut entraîner un déversement accidentel d'hydrocarbures. Cependant, cet impact hypothétique peut pratiquement être éliminé à la source par des mesures préventives.

Les opérations de dragage, de transport des matériaux et de mise en dépôt sont les plus susceptibles d'affecter la qualité de l'eau. L'impact du godet de la benne au fond dans l'aire à draguer, les pertes entre les mâchoires du godet et la surverse à la sortie de l'eau sont tous susceptibles de faire augmenter temporairement la concentration en MES. La plus grande partie de la turbidité est cependant créée près du fond. Soulignons cependant que la faible teneur des sédiments à draguer en particules fines contribuera à minimiser la turbidité lors du dragage. Compte tenu de la teneur en MES naturellement élevée près du fond à proximité du quai, l'impact du dragage aura un effet négatif qui sera toutefois mineur et temporaire.

Lors de la mise en dépôt, une partie des matériaux rejetés restera en suspension dans la colonne d'eau et formera un nuage turbide. Le nuage turbide produit lors de la mise en dépôt ne demeurera perceptible tout au plus durant 15 minutes et à une distance ne dépassant pas 1 km. Depuis 2001, la perte moyenne attribuée aux matériaux au dragage a été évaluée à 62 %. Cependant, les nuages turbides créés lors de la mise en dépôt sont de dimensions réduites et leur concentration en MES diminuent rapidement avec le temps. L'impact du rejet sur la qualité de l'eau sera donc négatif mais mineur, voir négligeable, et temporaire.

Ajoutons que les pertes de matériaux lors du transport vers le site de mise en dépôt peuvent être pratiquement éliminées par l'emploi d'équipement en bon état de fonctionnement. Par ailleurs, la qualité chimique des sédiments dans l'aire de dragage ne laisse présager aucun effet sur la qualité de l'eau, tant lors du dragage que lors de la mise en dépôt.

Impacts sur la végétation aquatique et riveraine

Il n'y a aucun marais littoral à proximité de l'aire à draguer. De même, le site de mise en dépôt se situe à bonne distance des marais à Scirpe de la région de Baie-Saint-Paul. La nature du substrat de l'aire à draguer n'est pas favorable à l'implantation d'algues dans l'aire qui sera draguée annuellement. Ainsi, l'excavation des matériaux ne détruira aucune végétation. Dans l'ensemble, le projet de dragage d'entretien annuel n'aura aucun impact sur la végétation aquatique de la zone d'étude.

Impacts sur la faune aquatique

L'excavation des sédiments dans l'aire à draguer pourrait avoir comme effet de détruire la faune benthique qui la colonise. Puisque ce site est dragué annuellement, la faune benthique présente n'y est implantée que depuis peu. De plus, la présence du banc de sable en partie émergé à marée basse, jumelé aux conditions de forts courants lors du jusant dans le secteur pourraient limiter l'établissement d'une biocénose benthique. D'autre part, les travaux étant prévus en début de saison au mois de juin, la faune benthique aura la possibilité de s'y implanter et de s'y développer durant tout le reste de l'été. En pratique, le dragage aura peu d'effet négatif sur la biocénose benthique du littoral de la zone d'étude.

La turbidité générée par le dragage et la mise en dépôt est susceptible d'affecter certaines fonctions biologiques dans la zone d'étude en provoquant l'éloignement des poissons. Cependant, les travaux, d'une durée limitée, se dérouleront après la période de frai du Capelan, évitant ainsi de le perturber. Les autres espèces présentes en juin s'y trouvent pour se nourrir. Elles éviteront facilement, si nécessaire, les zones turbides et celles où la machinerie génère du bruit.

Les larves d'espèces d'intérêt présentes dans le secteur en juin sont celles de l'éperlan et du hareng. Dans les deux cas, il s'agit d'espèces et de populations bien adaptées aux conditions turbides de l'estuaire moyen et l'augmentation temporaire et ponctuelle de la teneur en MES ne les affecteront pas.

Dans l'ensemble les impacts appréhendés sur la faune aquatique seront très limités et temporaires.

Impacts sur la faune avienne

La nature du littoral adjacent au quai de l'Île-aux-Coudres n'apparaît pas propice aux principales fonctions biologiques (nidification) des oiseaux migrateurs et des oiseaux de rivage. Leur nombre y est par conséquent très limité. D'autre part, les oiseaux aquatiques semblent s'adapter rapidement à la présence des équipements de dragage, à leur va et vient et au bruit de la machinerie. De plus, la période des travaux se situe après la période de migration printanière de la sauvagine. Par conséquent le dragage d'entretien annuel au quai de l'Île-aux-Coudres n'aura aucun impact sur la faune avienne dans la zone d'étude.

Impacts sur les mammifères marins

Selon les données recueillies, la présence du Béluga dans le Passage de l'Île-aux-Coudres est importante surtout au printemps. La réalisation des travaux en juin permet d'éviter le risque d'accident avec ce mammifère ou de l'incommoder par le bruit ou par une turbidité accrue. Le programme de dragage n'aura donc aucun impact sur le Béluga et les mammifères marins en général dans la zone d'étude. La vigilance sera néanmoins de mise lors des travaux afin de vérifier la présence de bélugas et éviter les risques de collision.

Impacts sur l'économie locale

Le maintien d'une profondeur sécuritaire pour les traversiers au quai de l'Île-aux-Coudres constitue un impact positif, compte tenu de l'importance de ce lien pour l'économie de l'île. Un service ininterrompu permettra de maintenir le transit de marchandises entre l'Île-aux-Coudres et la région de Charlevoix. Cela permet également de maintenir l'afflux de touristes.

Les entrepreneurs réalisant des travaux de dragage sont généralement autonomes sur le plan logistique et opérationnel. Aucun sous-contrat pour des travaux ne devrait être attribué localement. Par contre, l'entrepreneur devra s'approvisionner localement pour certains produits consommables et ses employés dépenseront dans les commerces au détail de l'Île. Certaines retombées économiques locales imputables aux opérations de dragage sont donc à prévoir.

Impacts sur l'utilisation du territoire

Les travaux de dragage et de mise en dépôt n'entraîneront pas de circulation additionnelle de machinerie dans le secteur du quai ou dans la municipalité de l'Île-aux-Coudres. L'équipement sera acheminé par voie de mer. Par conséquent aucun impact n'est anticipé sur l'utilisation du territoire dans la zone d'étude sur le plan terrestre. En ce qui a trait à l'utilisation du territoire maritime, cette question est traitée dans les paragraphes qui suivent.

Impacts sur la pêche commerciale

Les travaux annuels de dragage n'entraîneront aucun impact sur la pêche commerciale dans la zone d'étude. Les activités de pêche sont très limitées dans la région et la position connue de l'engin fixe le plus près du quai de l'Île-aux-Coudres se situe à plus de 2 km. Finalement, la période des travaux (juin) se situe en dehors des deux périodes où l'activité est relativement importante, soit la pêche printanière du capelan (avril-mai) et la pêche automnale de l'éperlan (septembre-octobre).

Impacts sur la navigation commerciale

La présence des équipements flottants à proximité du quai de l'Île-aux-Coudres et le va et vient des barges peut constituer une obstruction pour la navigation commerciale.

D'une part, la présence de la drague et d'une barge dans l'aire de manœuvre du traversier peut entraver son fonctionnement. Cependant les travaux se dérouleront à une période où la fréquence des traversées est moins grande qu'en pleine saison estivale. De plus, le dragage d'entretien du quai du traversier à l'Île-aux-Coudres étant réalisé annuellement depuis plusieurs années, le calendrier des travaux a été optimisé pour éviter les passages du traversier et ne pas entraver ses manœuvres d'accostage.

D'autre part, le déplacement des barges entre le quai de l'Île-aux-Coudres et le site de mise en dépôt suit une route qui croise celle des navires qui descendent ou remontent le Saint-Laurent. Il est possible d'éliminer à toute fin pratique l'obstruction que peut causer la barge en émettant des avis aux navigateurs. Soulignons que le trajet suivi par les traversiers est semblable à celui que suivront les barges et qu'aucun incident maritime n'a été signalé à ce jour.

Impacts sur le patrimoine et les espaces protégés

Aucun site à caractère patrimonial ni aucun espace naturel protégé ne se trouve à proximité de l'aire de dragage et du site de mise en dépôt. Le programme de dragage n'entraînera aucun impact à cet égard.

Impacts sur les activités récréatives et le tourisme

La principale activité récréative et touristique dans la zone d'étude est la navigation de plaisance. La présence des équipements flottants dans l'aire à draguer peut constituer un obstacle à contourner lors de l'entrée ou de la sortie des bateaux à la marina. Le risque de collision dû à une fausse manœuvre d'un plaisancier inexpérimenté s'en trouve accrue. Les plaisanciers locaux ont cependant l'habitude de la présence annuelle de ces équipements. Le nombre de plaisanciers visiteurs est encore très limité à la période prévue pour les travaux. De même, les pêcheurs sportifs qui fréquentent le quai le font plus tard en saison et ne seront pas incommodés par la présence des équipements flottants. L'impact sur la navigation de plaisance sera donc mineur et temporaire.

Impacts sur les infrastructures

Aucun impact n'est appréhendé sur les infrastructures dans la zone d'étude. Il n'existe pas de prise d'eau dans cette région et les câbles sous-marins alimentant l'Île-aux-Coudres se trouvent à bonne distance de l'aire à draguer et du site de mise en dépôt. De plus, aucune des composantes du projet ne se déroule en milieu terrestre.

Impacts sur le paysage et la qualité de vie

Les opérations de dragage généreront une turbidité qui s'ajoutera à la turbidité naturelle dans cette région. Les utilisateurs de la marina et du quai pourront voir une eau plus turbide qu'à la normale. Il s'agit donc d'un impact temporaire sur l'esthétique du site.

Aucun impact significatif découlant du bruit de la machinerie n'est appréhendé. Les résidences les plus proches se trouvent en haut de la falaise à bonne distance du quai. Seules les personnes se trouvant à la marina durant les travaux pourront percevoir le bruit des opérations de dragage.

10. Calendrier de réalisation du projet

Indiquer le calendrier selon les différentes phases de réalisation du projet et en tenant compte du temps requis pour la préparation de l'étude d'impact et le déroulement de la procédure.

Il est prévu de réaliser les travaux à la fin mai ou au début juin, selon les disponibilités de l'entrepreneur et les aléas climatiques. Cette période vise à éviter de perturber certaines activités biologiques et entraver l'économie reliée à celles-ci, ainsi que l'achalandage à la marina de l'Île-aux-Coudres. De plus, l'horaire des travaux de dragage sera modulé de façon à ne pas nuire aux mouvements du traversier à proximité de l'Île-aux-Coudres.

La durée moyenne des travaux est dépendante des équipements de l'entrepreneur et, comme mentionné ci-haut, des conditions climatiques. Sur une base de travail en continu, les opérations de dragage et de mise en dépôt peuvent s'étendre sur une période d'environ une semaine et demie, la moyenne de la durée des travaux depuis 2002 étant de 9,4 jours.

11. Phases ultérieures et projets connexes

Mentionner, s'il y a lieu, les phases ultérieures du projet et tout autre projet susceptible d'influencer la conception du projet proposé.

Ne s'applique pas dans ce cas-ci.

12. Modalités de consultation du public

Mentionner, s'il y a lieu, les diverses formes de consultation publique prévues au cours de l'élaboration de l'étude d'impact.

Le processus d'étude d'impact prévoit une consultation des autorités municipales. Le promoteur ou son mandataire pourra présenter la justification du projet, ses modalités de réalisation, les enjeux environnementaux ainsi que les mesures d'atténuation qui sont prévues. La municipalité, pour sa part, pourra faire valoir ses attentes et son appréciation des mesures prises.

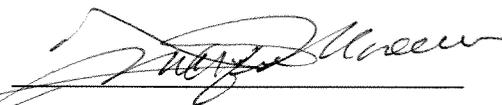
13. Remarques

Inscrire tout autre renseignement jugé nécessaire à une meilleure compréhension du projet et au besoin, annexer des pages supplémentaires.

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

Signé le 16 mars 2007

par



Dominique Moreau,

Société des Traversiers du Québec

Références

- Centre Saint-Laurent, 1996. Rapport-synthèse sur l'état du Saint-Laurent. Volume 1 : L'écosystème du Saint-Laurent. Environnement Canada – région du Québec. Conservation de l'environnement, Coll. Bilan Saint-Laurent, Montréal, éd. Multimondes.
- D'Anglejan, B.F. et E.C. Smith, 1979. Distribution, transport and composition of suspended matter in the St. Lawrence Estuary. *Can. J. Earth Sci.*, 10: 1380-1394.
- Environnement Canada et ministère de l'Environnement du Québec, 1992. Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent. Centre Saint-Laurent et ministère de l'Environnement du Québec. 28 p.
- Mousseau, P., M. Gagnon, P. Bergeron, J. Leblanc et R. Siron, 1998. Synthèse des connaissances sur les communautés biologiques de l'estuaire moyen du Saint-Laurent. Ministère des Pêches et des Océans – Région laurentienne. Division de la gestion de l'habitat et des sciences de l'environnement, Institut Maurice-Lamontagne et Environnement Canada – Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique. Zone d'intervention prioritaire 15, 16 et 17. xxvi + 309 p.
- Procean inc., 2001. Dragage d'entretien du quai des traversiers à l'Île-aux-Coudres. Examen environnemental préalable. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec. 52 p. + annexes.
- Procean Environnement inc., 2001. Programme de surveillance et de suivi environnemental des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec. 22 p. + annexes.
- Procean Environnement inc., 2002a. Caractérisation des sédiments aux quais de l'Île-aux-Coudres et de Saint-Joseph-de-la-Rive. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec. 15 p. + annexes.
- Procean Environnement inc., 2002b. Programme de surveillance et de suivi environnemental des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres, 2002. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec. 16 p. + annexes.
- Procean Environnement inc., 2003a. Caractérisation des sédiments au quai de l'Île-aux-Coudres en vue du dragage d'entretien de 2003. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec. 9 p. + annexes.
- Procean Environnement inc., 2003b. Caractérisation des sédiments au quai de l'Île-aux-Coudres en vue du dragage d'entretien de 2004. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec.

- Procean Environnement inc., 2004a. Programme de surveillance et de suivi environnemental des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres, 2003. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec.
- Procean Environnement inc., 2004b. Programme de surveillance et de suivi environnemental des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres, 2004. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec.
- Procean Environnement inc., 2005a. Caractérisation des sédiments au quai de l'Île-aux-Coudres en vue du dragage d'entretien de 2005. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec.
- Procean Environnement inc., 2005b. Programme de surveillance et de suivi environnemental des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres, 2005. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec.
- Procean Environnement inc., 2006a. Caractérisation des sédiments au quai de l'Île-aux-Coudres en vue du dragage d'entretien de 2006. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec.
- Procean Environnement inc., 2006b. Programme de surveillance et de suivi environnemental des travaux de dragage au quai de l'Île-aux-Coudres, 2006. Rapport remis à la Société des Traversiers du Québec. 18 p. + annexes.
- Procean Environnement inc., 2007. Caractérisation des sédiments aux quais de l'Île-aux-Coudres et de Saint-Joseph-de-la-Rive en vue du dragage d'entretien de 2007. Rapport soumis à la Société des Traversiers du Québec. 12 p. + annexes.
- Robert Hamelin et Associés inc., 1997. Examen préalable dragage d'entretien : quai de l'Île-aux-Coudres. 42 p. + annexes.
- Service hydrographique du Canada, 1997. Atlas des courants de marée, Estuaire du Saint-Laurent, du Cap de Bon-Désir à Trois-Rivières. Pêches et Océans Canada, 108 p.
- Silverberg, N. et B. Sundby, 1979. Observations in the turbidity maximum of the St. Lawrence Estuary. *Can. J. Earth Sci.* 16: 939-950.
- Troude, J.P., 2006. Étude sédimentaire au quai des traversiers et au port de refuge, municipalité de l'Île-aux-Coudres. Rapport final présenté à la Société des Traversiers du Québec et à la Corporation Havre Jacques-Cartier Île-aux-Coudres inc., 29 p. + annexes.

Annexe A

Zonage du site visé par le projet

13.2.1 GRILLE DE SPÉCIFICATIONS DE CERTAINES DISPOSITIONS DE ZONAGE

	Réf. Art.	Zones							
		CB-1		CN-1	CN-2	CN-3	CN-4	CN-5	CN-6
Groupe d'usage autorisé	HABITATION I	2.2.1.1							
	HABITATION II	2.2.1.2							
	HABITATION III	2.2.1.3							
	HABITATION IV	2.2.1.4							
	HABITATION V	2.2.1.5							
	HABITATION VI	2.2.1.6							
	HABITATION VII	2.2.1.7							
	HABITATION VIII	2.2.1.8							
	HABITATION IX	2.2.1.9							
	COMMERCE ET SERVICES I	2.2.2.1							
	COMMERCE ET SERVICES II	2.2.2.2							
	COMMERCE ET SERVICES III	2.2.2.3							
	COMMERCE ET SERVICES IV	2.2.2.4	●						
	COMMERCE ET SERVICES V	2.2.2.5							
	PUBLIC I	2.2.3.1							
RECREATION I	2.2.4.1	●		●	●	●	●	●	
RECREATION II	2.2.4.2	●							
RECREATION III	2.2.4.3								
RECREATION IV	2.2.4.4			●	●	●	●	●	
RECREATION V	2.2.4.5								
INDUSTRIE I	2.2.5.1								
INDUSTRIE II	2.2.5.2								
INDUSTRIE III	2.2.5.3	●							
AGRICULTURE I	2.2.6.1								
AGRICULTURE II	2.2.6.2								
FORET I	2.2.7.1								
EXTRACTION I	2.2.8.1								
USAGES SPECIFIQUES		●(1)(2)		●(1)					
Dimension des constructions	HAUTEUR								
	Nombre d'étage minimum / maximum	13.1.4	1/2						
	En mètres minimum / maximum	13.1.4	4,0/7,5						
	LARGEUR MINIMUM (autre que celle prescrite) en mètres	13.1.4	—						
	SUP. DE PLANCHER AU SOL (minimum m²)	13.1.4	65						
	COEFFICIENT D'OCCUPATION AU SOL (maximum)	13.1.4	0,15						
	RAPPORT PLANCHER/TERRAIN (maximum)	13.1.4	—						
Implantation des constructions	MARGE DE REcul AVANT (en mètres)								
	Bâtiment de 1 étage minimum	13.1.5	6,0						
	maximum	13.1.5	—						
	Bâtiment de 2 étages et plus minimum	13.1.5	8,0						
	maximum	13.1.5	—						
	MARGE DE REcul LATÉRALE minimum	13.1.5	2,0						
	maximum	13.1.5	—						
	Somme des marges latérales minimale	13.1.5	6,0						
	MARGE DE REcul ARRIÈRE minimum	13.1.5	8,0						
% MINIMUM D'AIRE LIBRE	131.5	—							
Dispositions particulières	ÉCRAN TAMPON	13.1.6	—						
	LOGEMENTS DANS LES ÉTABLISSEMENTS COMMERCIAUX	13.1.6	—						
	REMISAGE ET ENTREPOSAGE	13.1.6	R						
Notes	(1) Installation portuaire								
	(2) Parc nautique								

13.2.1 GRILLE DE SPÉCIFICATIONS DE CERTAINES DISPOSITIONS DE ZONAGE

	Réf. Art.	Zones							
		CN-7	CN-8	CN-9	CN-10	CN-11	IA-1		
Groupes d'usage autorisés	HABITATION I	2.2.1.1							
	HABITATION II	2.2.1.2							
	HABITATION III	2.2.1.3							
	HABITATION IV	2.2.1.4							
	HABITATION V	2.2.1.5							
	HABITATION VI	2.2.1.6							
	HABITATION VII	2.2.1.7							
	HABITATION VIII	2.2.1.8							
	HABITATION IX	2.2.1.9							
Dimension des constructions	HAUTEUR								
	Nombre d'étage minimum / maximum	13.1.4							1/2
	En mètres minimum / maximum	13.1.4							3.5/25.0
	LARGEUR MINIMUM (autre que celle prescrite) en mètres	13.1.4							
	SUP. DE PLANCHER AU SOL (minimum m²)	13.1.4							37.0
	COEFFICIENT D'OCCUPATION AU SOL (maximum)	13.1.4							0.65
	RAPPORT PLANCHER/TERRAIN (maximum)	13.1.4							
Implantation des constructions	MARGE DE REcul AVANT (en mètres)								
	Bâtiment de 1 étage minimum	13.1.5							4.0
	maximum	13.1.5							
	Bâtiment de 2 étages et plus minimum	13.1.5							4.0
	maximum	13.1.5							
	MARGE DE REcul LATÉRALE minimum	13.1.5							
	maximum	13.1.5							
	Somme des marges latérales minimale	13.1.5							8.0
MARGE DE REcul ARRIÈRE minimum	13.1.5							8.0	
% MINIMUM D'AIRE LIBRE	13.1.5								
Dispositions particulières	ÉCRAN TAMPON	13.1.6							
	LOGEMENTS DANS LES ÉTABLISSEMENTS COMMERCIAUX	13.1.6							
	REMISAGE ET ENTREPOSAGE	13.1.6							R / E
Notes									

Village de la Prairie

Cn-11

CB-1

VB-2

MB-3

VB-1

MB-2

RB-24

ROYAL

QUEST

SAINT

ZR-1

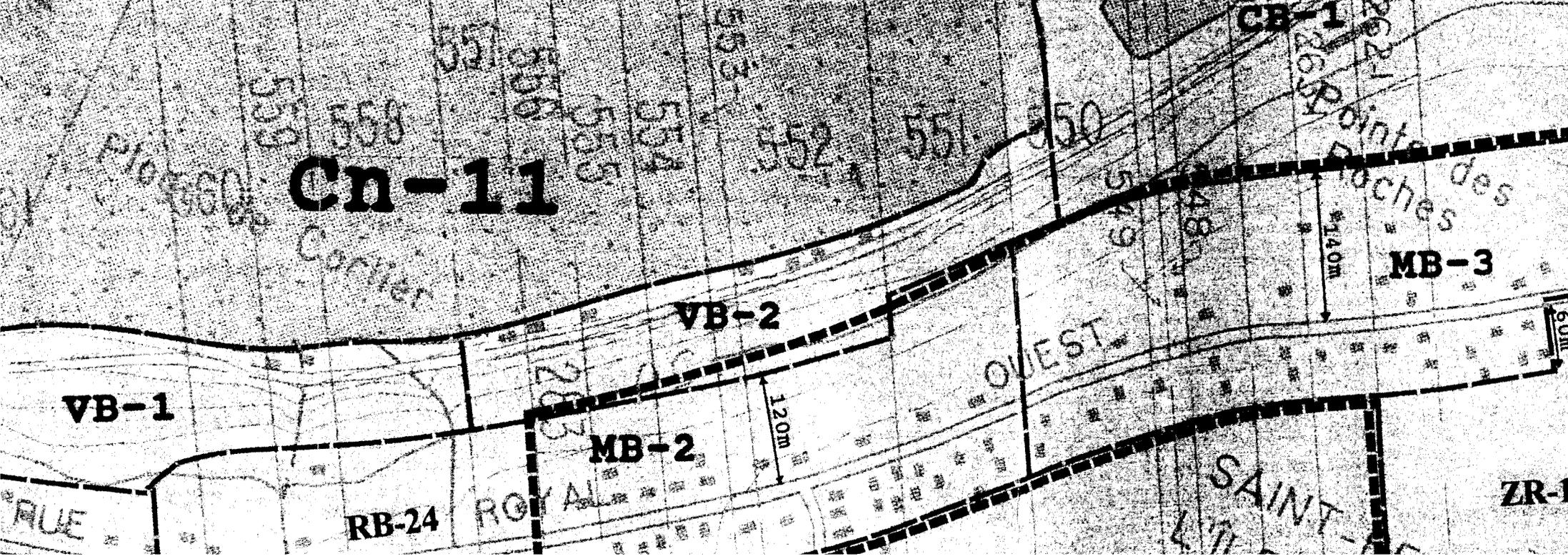
Pointe des Roches

140m

120m

60m

RUE



Annexe B

Photographies de l'appareillage utilisé lors des travaux de dragage à l'Île-aux-Coudres





Annexe C

Prévisions de dragage à compter de 2008 au quai de l'Île-aux-Coudres

250, rue St-Paul
 Québec, QC G1K 3K9
 Tél.: (418) 645-2019
 Fax: (418) 646-1489

BERNARD
 REPERE DE NIVELLEMENT
 ZÉRO DES CARTES
 +9,125 m
 MEDAILLON DE BRONZE SUR BASE DE BETON

Notes et références

Les profondeurs ont été obtenues à l'aide d'un système DGPS "Trimble Pptmfinder" utilisé en mode différentiel et en temps réel.
 0,1 mètre et quité avec une plaque d'acier à une profondeur fixe.

La position des profondeurs a été obtenue avec un système DGPS "Trimble Pptmfinder" utilisé en mode différentiel et en temps réel.

Datum horizontal: NAD83 Projection: SCS 83 Datum 7
 Datum vertical: 9,225m sous le repère Bernard

LEGENDE

- Profondeur en mètre 4,5 et moins
- Profondeur en mètre entre 4,5 et 5,5
- Profondeur en mètre 5,5 et plus
- Isohyète ou mètre
- Prévision dragage 2008

Les profondeurs sont en mètres et décimètres. La position des profondeurs correspond au centre du chiffre.
 Le plan de base a été fourni par la Société des Travaux du Québec.

Date du levé
 2008-04-07
 N. Desjardins
 06-0071

NO.	REVISION(S)	INT.	DATE

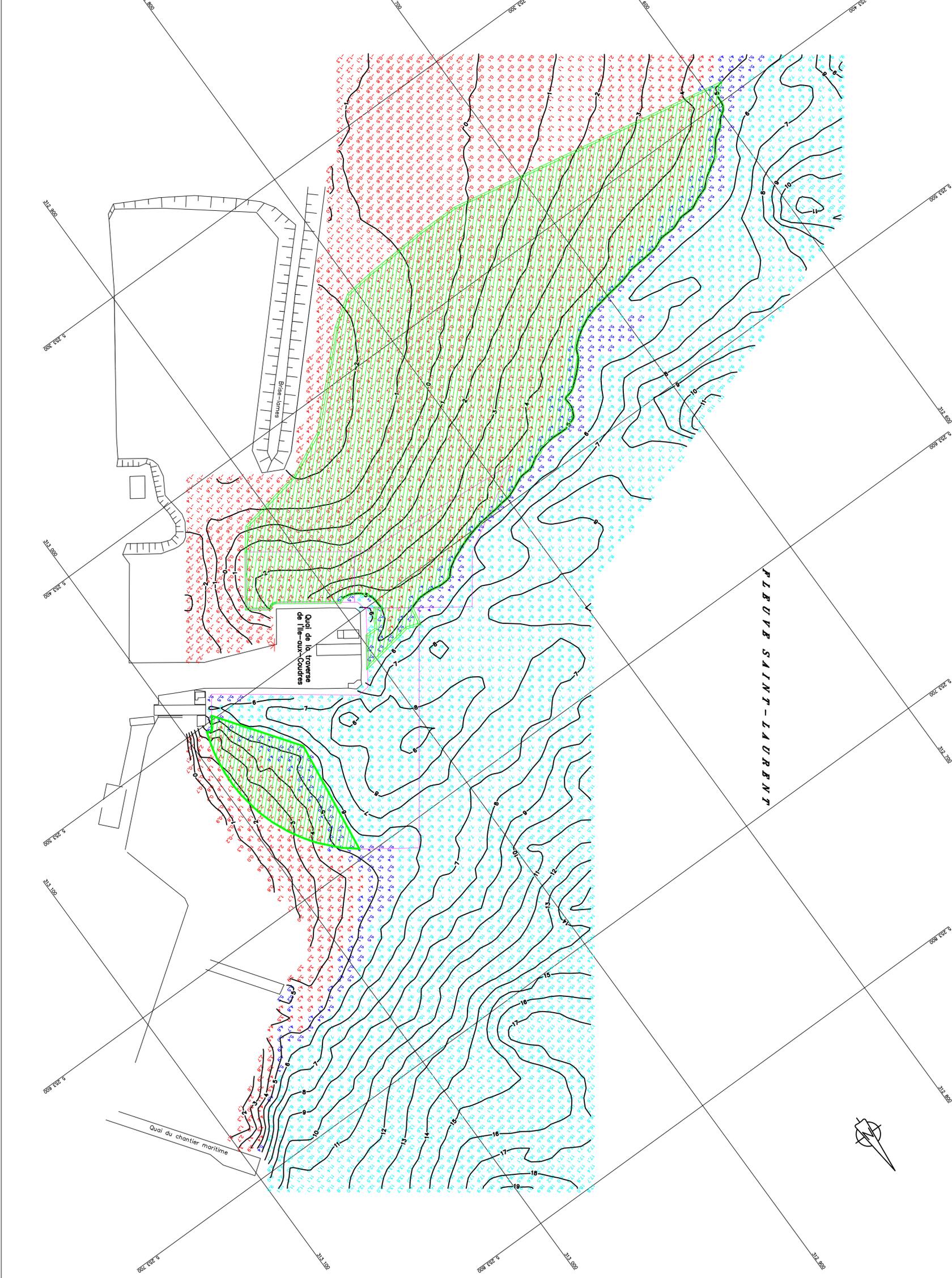


A n° du détail
 B pris sur feuille n°
 C dessiné sur feuille n°

TITRE DU PROJET :
 QUAI DE LA TRAVERSE
 DE L'ÎLE-AUX-COUDRES

TITRE DU DESSIN :
 PRÉVISION DE DRAGAGE À
 COMPTER DE 2008

CONÇU PAR :	DOMINIQUE MOREAU, ING.
DESSINÉ PAR :	SARAH-MICHELLE DUMONT
VÉRIFIÉ PAR :	DOMINIQUE MOREAU, ING.
APProuvé PAR :	
ÉCHELLE :	DATE :
POSSER :	
PROJ. :	
PAGE :	2 DE 2



Annexe D

**Positions géographiques des stations d'échantillonnage de sédiments
au quai de l'île-aux-Coudres**

Annexe D

Positions géographiques des stations d'échantillonnage de sédiments au quai de l'Île-aux-Coudres

Station d'échantillonnage	Position UTM nad 83	
	NORD	EST
IAC-1	5252982	395028
IAC-2	5252879	395045
IAC-3	5252829	394950
IAC-4	5252841	394935
IAC-5	5252819	394962