

<u>DIVISIONS</u>	<u>SECTIONS</u>	<u>NOMBRE DE PAGES</u>
<u>DIVISION 01</u>	Exigences générales	
	01 11 01 Information générales sur les travaux	3
	01 33 00 Documents à soumettre	2
	01 35 29.06 Santé et Sécurité	11
	01 35 43 Protection de l'environnement	3
	01 52 00 Installations de chantier	1
 <u>DIVISION 35</u>	 Voies d'eau et ouvrages maritimes	
	35 20 24 Dragage	12
 <u>ANNEXES</u>		
Annexe 1	Localisation des secteurs et site de dépôt - entre Bécancour et Batiscan	5
Annexe 2	Localisation des secteurs et site de dépôt - Traverse Cap-Santé	1
Annexe 3	Localisation des secteurs et sites de dépôt - Traverse du Nord	7
Annexe 4	Localisation des secteurs et site de dépôt - Lac St-Pierre	4
Annexe 5	Aires de mise en dépôt	6
Annexe 6	Systèmes de référence horizontal et vertical	6
Annexe 7	Répartitions et quantités approximatives des sédiments à draguer	1
Annexe 8	Calcul des volumes et description du format ASCII	2
Annexe 9	Référence : Mesures d'atténuation – Actions préventives	2

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES TIERS

- .1 Travailler en collaboration avec les autres entrepreneurs et exécuter les instructions du Représentant du Ministère.
- .2 Coordonner les travaux avec ceux des autres entrepreneurs. Si l'exécution ou le résultat d'une partie quelconque des travaux faisant l'objet du présent contrat dépendent des travaux d'un autre entrepreneur, signaler sans délai, par écrit au Représentant du Ministère toute anomalie ou tout défaut susceptible de nuire à la bonne exécution des travaux.

1.2 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 35 20 24 – Dragage.

1.3 TRAVAUX VISÉS PAR LES DOCUMENTS CONTRACTUELS

- .1 Pour chacune des années du contrat, les travaux consisteront à entretenir, par dragage à taux unitaire au m³, à différents endroits et selon les directives de l'Autorité technique de la Garde côtière canadienne (GCC), la voie navigable du fleuve Saint-Laurent entre Bécancour et Cap Gribane (Traverse du Nord).
- .2 Les travaux s'étendront sur deux périodes de dragage : la première aura lieu entre le 28 mai et le 29 juin, et la deuxième entre le 20 août et le 7 novembre.
- .3 Les endroits des travaux de dragage d'entretien, ainsi que les quantités pour chacune des années du contrat, sont :
 - .1 Bécancour à Batiscan, entre les bouées C33 et D68
 - .1 Première période de dragage : 12 000 m³ (V_ch) de sédiments de classe B seront à draguer; le début des travaux devra être situé entre le 28 mai et le 1^{er} juin.
 - .2 Deuxième période de dragage : 9 000 m³ (V_ch) de sédiments de classe B seront à draguer; les travaux devront être effectués immédiatement après ceux de la Traverse du Nord.
 - .3 Ces travaux pourront être faits avec une drague à succion autoporteuse à élinde trainantes et/ou avec une drague à benne preneuse.
 - .2 Traverse Cap-Santé, bouée Q54
 - .1 Première période de dragage : 1 400 m³ (V_ch) de sédiments de classe B; les travaux seront effectués immédiatement après les travaux entre Bécancour et Batiscan.
 - .2 Ces travaux pourront être faits avec une drague à succion autoporteuse à élinde trainantes et/ou avec une drague à benne preneuse.
 - .3 Traverse du Nord, entre les bouées K136 et K91
 - .1 Première période de dragage : 10 000 m³ (V_ch) de sédiments de classe B à draguer; les travaux seront effectués immédiatement après les travaux dans la Traverse Cap-Santé;

- .2 Deuxième période de dragage : 50 000 m³ (V_ch) de sédiments de classe B seront à draguer; les travaux doivent être effectués entre le 20 août et le 12 octobre.
- .3 Ces travaux devront être obligatoirement faits avec une drague à succion autoporteuse à élinde trainantes.
- .4 Lac St-Pierre, entre les bouées S146 et S27
 - .1 Deuxième période de dragage pour les années 2020, 2022, 2024 seulement : 5 000 m³ (V_ch) de sédiments de classe B seront à draguer; les travaux seront effectués immédiatement après Bécancour.
 - .2 Ces travaux pourront être faits avec une drague à succion autoporteuse à élinde trainantes et/ou avec une drague à benne preneuse.
- .4 Les travaux susmentionnés consistent donc à draguer, ordinairement de l'amont vers l'aval, des sédiments de classe B situés au-dessus des niveaux de dragage prescrits et à la satisfaction de l'Autorité technique GCC. Ces sédiments forment des hauts-fonds relativement instables. L'Entrepreneur devra considérer ce phénomène dans la préparation de sa soumission et lors du déroulement des travaux.
- .5 Les localisation et disposition préliminaires et approximatives des sédiments, qui seront à draguer pour chacune des années du contrat, sont montrées aux annexes 1, 2, 3 et 4.
- .6 Les sédiments dragués, qui feront l'objet de dépôt en eau libre, devront être déposés dans les aires de mises en dépôts M-27, T-11, X-04 Ptie, X-02 et X-03 (annexe 5). Les endroits précis où devront être déposés les sédiments dragués seront annuellement indiqués à l'Entrepreneur avant le début des travaux.
- .7 Dans l'optique où l'Entrepreneur voudrait envisager la gestion terrestre des sédiments, il devra préalablement soumettre son projet accompagné de toutes les autorisations requises à l'approbation du Représentant du Ministère.
- .8 Les sédiments dragués pourront toutefois être valorisés en milieu terrestre. L'Entrepreneur devra prendre à sa charge, à ses frais, risques et péril, toutes les démarches pour mener à bien ses activités de gestion des sédiments et tenir la Couronne fédérale quitte et indemne de toute réclamation pouvant résulter du dépôt sur ce site ou de la valorisation et l'utilisation subséquente de ces sédiments.
- .9 Préliminairement et selon les bathymétries récentes, les valeurs des surfaces de dragage et des volumes des sédiments qui seront à draguer pour chacune des années du contrat sont compilées à l'annexe 7 (groupées par secteurs de dragage). Les surfaces et volumes des sédiments qui seront réellement à draguer pour chacune des années du contrat, ainsi que les plans et fichiers numériques (en format ASCII, référence : annexe 8), seront déterminés par l'Autorité technique GCC à partir de levés bathymétriques faits au sonar par le ministère des Pêches et Océans Canada. Ces levés seront exécutés avant le début des travaux pour chacun des secteurs de dragage (ou parties de secteurs de dragage) selon la progression des travaux.
- .10 Le volume total annuel des sédiments qui seront finalement dragués, sera directement relié à l'ampleur de la sédimentation annuelle.
- .11 Des actions préventives en matière d'environnement devront être respectées (annexe 9) suite au dernier rapport sur l'Évaluation des effets environnementaux du dragage

d'entretien annuel de la voie navigable du Saint-Laurent. Des futurs examens environnementaux auront lieu dans l'avenir et l'Entrepreneur devra respecter les nouvelles actions préventives.

1.4 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'Entrepreneur devra occuper convenablement les lieux des travaux afin de permettre l'utilisation adéquate de ceux-ci par le public et les navigateurs.
- .2 L'Entrepreneur devra prendre toutes les mesures de sécurité et les précautions nécessaires pour protéger les personnes et la propriété contre tout accident ou dommage qui pourrait survenir durant l'exécution des travaux.
- .3 L'Entrepreneur devra effectuer les travaux de manière à ne pas nuire aux opérations normales et à ne pas compromettre la sécurité des usagers de la voie navigable commerciale du Saint-Laurent. L'Entrepreneur devra tout mettre en œuvre pour rendre sécuritaires tous les types de rencontre dans la voie navigable qui surviendront avec les navires commerciaux. Il devra entre autres communiquer adéquatement en tout temps avec les régulateurs du trafic maritime (SCTM) et les pilotes des navires.

1.5 DOCUMENTS REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
 - .1 Dessins contractuels.
 - .2 Devis.
 - .3 Addenda.
 - .4 Dessins d'atelier revus.
 - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
 - .6 Ordres de modification.
 - .7 Autres modifications apportées au contrat.
 - .8 Rapports des essais effectués sur place.
 - .9 Exemplaire du calendrier d'exécution approuvé.
 - .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
 - .11 Autres documents indiqués.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

- .1 Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC)
 - .1 TPSGC, Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (CCUA) (voir document de soumission).

1.2 CONSIDÉRATIONS DE NATURE ADMINISTRATIVE

- .1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé pour chacune des années du contrat, et afin de ne pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents requis au Représentant du Ministère aux fins d'approbation. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.
- .2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que la vérification de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminée.
- .3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques.
- .4 L'Entrepreneur sera responsable des documents qu'il soumettra annuellement et devra les examiner avant de les remettre au Représentant du Ministère. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.
- .5 Aviser le Représentant du Ministère par écrit, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci pourraient présenter par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.
- .6 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.
- .7 Le fait que les documents soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.
- .8 Le fait que les documents soumis soient examinés par le Représentant du Ministère ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.
- .9 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

- .10 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi contenant les renseignements suivants :

- .1 La date
- .2 La désignation et le numéro du projet
- .3 Le nom et l'adresse de l'Entrepreneur
- .4 La désignation de chaque document ainsi que le nombre soumis
- .5 Toute autre donnée pertinente

1.3 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

- .1 Soumettre les documents exigés par l'organisme ayant juridiction pour la protection des travailleurs en cas d'accident de travail immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

EXIGENCES CONNEXES

- .1 Section 35 20 24 - Dragage.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Province de Québec
 - .1 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., c. S-2.1
 - .2 Code de sécurité pour les travaux de construction, L.R.Q., c. S-2.1, r.4

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Transmettre au Représentant du Ministère et à la CNESST, si requis, le programme de prévention spécifique au chantier de construction, tel que décrit à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES », au moins 10 jours avant le début des travaux.
- .3 Le Représentant du Ministère examinera le programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations dans les 10 jours ouvrables suivant la réception de ce document. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son programme de prévention et le soumettra de nouveau au Représentant du Ministère au plus tard 5 jours après réception des observations du Représentant du Ministère. Le Représentant du Ministère se réserve le droit de ne pas autoriser le démarrage des travaux sur le chantier tant que le contenu du programme de prévention n'est pas satisfaisant. L'Entrepreneur doit par la suite mettre à jour son programme de prévention et le soumettre au Représentant du Ministère si la portée des travaux change, si les méthodes de travail de l'Entrepreneur diffèrent de ses prévisions initiales ou pour toute autre nouvelle condition applicable.
- .4 L'examen par le Représentant du Ministère du programme de prévention préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce programme et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.
- .5 Soumettre au Représentant du Ministère 1 fois par semaine les rapports des inspections de santé et de sécurité effectuées sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.
- .6 Soumettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, une copie de tout rapport d'inspection, avis de correction ou recommandations émis par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux.
- .7 Soumettre au Représentant du Ministère, dans les 24 heures, un rapport d'enquête pour tout accident entraînant des blessures et pour tout incident qui met en lumière un potentiel de risque.

Le rapport d'enquête doit contenir au minimum les éléments suivants :

- .1 Date, heure et lieu de l'accident;
 - .2 Nom du sous-traitant impliqué dans l'accident;
 - .3 Nombre de personnes impliquées et état des blessés;
 - .4 Identification des témoins;
 - .5 Description détaillée des tâches exécutées au moment de l'accident;
 - .6 Équipement utilisé pour accomplir les tâches exécutées au moment de l'accident;
 - .7 Mesures correctives prises immédiatement après l'accident;
 - .8 Causes de l'accident;
 - .9 Mesures préventives mises en place pour éviter un accident semblable.
- .8 Soumettre au Représentant du Ministère les fiches signalétiques du SIMDUT conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre. L'Entrepreneur doit également conserver un exemplaire de ces fiches sur le chantier.
- .9 Surveillance médicale : Là où une loi, un règlement ou un programme de sécurité le prescrit, soumettre, avant de commencer les travaux, la certification de la surveillance médicale du personnel travaillant sur le chantier. Transmettre au Représentant du Ministère une certification additionnelle pour tout nouvel employé travaillant sur le chantier.
- .10 Transmettre au Représentant du Ministère un plan d'intervention en cas d'urgence en même temps que le programme de prévention. Ce plan d'intervention en cas d'urgence doit contenir les éléments énumérés à l'article « EXIGENCES GÉNÉRALES » de la présente section.
- .11 Transmettre au Représentant du Ministère une copie des certificats de formation des travailleurs du chantier, notamment pour les formations suivantes (lorsqu'applicable) :
- .1 Secourisme en milieu de travail et réanimation cardiorespiratoire
 - .2 Travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante (obligatoire pour tout travail en présence d'amiante)
 - .3 Travaux en espaces clos (obligatoire pour tout travail en espaces clos)
 - .4 Cadenassage (obligatoire pour tout travail nécessitant du cadénassage)
 - .5 Conduite sécuritaire des chariots élévateurs (obligatoire pour toute utilisation de chariots élévateurs)
 - .6 Conduite sécuritaire de plates-formes de travail élévatrices (obligatoire pour toute utilisation de plates-formes élévatrices)
 - .7 Toute autre formation requise par règlement ou par le programme de prévention
- .12 Plans et attestations de conformité d'ingénieur : l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère et à la *Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail* (CNESST) une copie signée et scellée par un ingénieur de tous les plans qui sont requis en vertu du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), d'une autre loi, d'un autre règlement ou d'une autre clause du devis ou du contrat. Il doit également transmettre une attestation de conformité signée par un ingénieur une fois que l'installation pour laquelle ces plans ont été conçus a été complétée et avant qu'une personne utilise cette installation. Une copie de ces documents doit être disponible en tout temps au chantier.

1.4 PRODUCTION DE L'AVIS D'OUVERTURE DE CHANTIER

- .1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis d'ouverture de chantier à la CNESST. Transmettre au Représentant du Ministère une copie de l'avis d'ouverture et de l'accusé-réception transmis par la CNESST.
- .2 À la fin de l'ensemble des travaux, l'avis de fermeture doit être transmis à la CNESST, avec copie au Représentant du Ministère.
- .3 L'Entrepreneur doit assumer le rôle du maître d'œuvre en tout temps à l'intérieur des limites du chantier et partout ailleurs où il doit exécuter des travaux dans le cadre du présent projet. L'Entrepreneur doit reconnaître la responsabilité de maître d'œuvre et s'identifier ainsi dans l'avis d'ouverture de chantier qu'il transmet à la CNESST.
- .4 L'Entrepreneur doit accepter de diviser et d'identifier le chantier adéquatement, afin de définir le temps et l'espace en tout temps pendant la durée du projet.

1.5 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

- .1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.6 RÉUNIONS

- .1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le Représentant du Ministère avant le début des travaux, et en assurer la direction.
- .2 Un Représentant décisionnel de l'Entrepreneur doit assister à toutes les réunions où il est question de la santé et de la sécurité sur le chantier.
- .3 S'il est prévu qu'il y aura 25 travailleurs ou plus sur le chantier, à un moment quelconque des travaux, l'entrepreneur doit mettre sur pied un comité de chantier et tenir les réunions tel que requis par le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4). Une copie du procès-verbal des réunions du comité de chantier doit être transmise au Représentant du Ministère au maximum 5 jours suivant la date de la réunion du comité.

1.7 EXIGENCES DES ORGANISMES DE RÉGLEMENTATION

- .1 Se conformer à toutes les lois, à tous les règlements et à toutes les normes qui sont applicables à l'exécution des travaux.
- .2 Observer les normes et les règlements prescrits afin de garantir un déroulement normal des travaux sur les terrains contaminés par des matières dangereuses ou toxiques.
- .3 Toujours utiliser la version la plus récente des normes citées dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), nonobstant la date indiquée dans ce *Code*.

1.8 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

- .1 Se conformer à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., c. S-2.1) et au *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r. 4.) en plus de respecter toutes les exigences du présent devis.

1.9 RESPONSABILITÉS

- .1 L'Entrepreneur doit accepter et assumer toutes les tâches et les obligations normalement dévolues au maître d'œuvre en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., chapitre S-2.1) et du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4).
- .2 L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.
- .3 Peu importe la taille et la localisation du chantier, l'Entrepreneur doit délimiter clairement les limites du chantier par des moyens physiques; il doit également se conformer aux exigences spécifiques de la réglementation à ce sujet. Les moyens choisis pour délimiter le chantier doivent être soumis au Représentant du Ministère.
- .4 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, territoriaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le programme de prévention préparé pour le chantier.

1.10 TRAVAUX EXÉCUTÉS PAR DES ENTREPRENEURS

- .1 L'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et la sécurité des entrepreneurs externes qui ne sont pas en lien contractuel avec lui mais qui sont mandatés par le Représentant du Ministère pour effectuer certains travaux. En contrepartie, ces entrepreneurs externes ont l'obligation de se soumettre à l'autorité de l'Entrepreneur (maître d'œuvre). Une entente de subordination devra être signée par l'Entrepreneur et par chaque entrepreneur externe à cet effet et remise au Représentant du Ministère avant le début des travaux de chaque entrepreneur externe (voir le libellé à l'article ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST).

1.11 EXIGENCES GÉNÉRALES

- .1 Avant d'entreprendre les travaux, rédiger un programme de prévention propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers conformément à l'article « ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS » et à l'article « RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX » de la présente section. Mettre ce programme en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le programme de prévention doit tenir compte des particularités du projet et doit couvrir l'ensemble des travaux réalisés sur le chantier.

Le programme de prévention doit inclure au minimum les éléments suivants :

- .1 Politique de l'entreprise en matière de santé et de sécurité;
- .2 Description des étapes des travaux;
- .3 Coût total des travaux, échéancier et courbe prévue des effectifs;
- .4 Organigramme des responsabilités en matière de santé et sécurité;
- .5 Organisation physique et matérielle du chantier;
- .6 Identification des risques pour chaque étape des travaux, mesures de prévention correspondantes et modalités de mise en application;

- .7 Identification des mesures de prévention en lien avec les risques spécifiques inhérents au lieu de travail indiqués à l'article RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX;
- .8 Identification des mesures de prévention pour la santé et la sécurité des employés et/ou du public du site des travaux tel qu'indiqué à l'article EXIGENCES SPÉCIFIQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES OCCUPANTS ET DU PUBLIC;
- .9 Formation requise;
- .10 Procédure en cas d'accident/blessures;
- .11 Engagement écrit de tous les intervenants à respecter ce programme de prévention;
- .12 Grille d'inspection du chantier basée sur les mesures préventives;
- .13 Plan d'intervention en cas d'urgence, lequel doit contenir au minimum les éléments suivants :
 - .1 Procédure d'évacuation du chantier;
 - .2 Identification des ressources (police, pompiers, ambulances etc.);
 - .3 Identification des personnes responsables sur le chantier;
 - .4 Identification des secouristes;
 - .5 Organigramme de communication (incluant le responsable du site et le Représentant du Ministère);
 - .6 Formation requise pour les personnes responsables de son application;
 - .7 Toute autre information nécessaire, compte tenu des caractéristiques du chantier.
- .14 Le Représentant du Ministère remettra à l'Entrepreneur la procédure d'évacuation du site, s'il y a lieu; ce dernier devra alors arrimer la procédure du chantier avec celle du site et la transmettre au Représentant du Ministère.
- .2 Le Représentant du Ministère peut transmettre ses observations par écrit si le programme de prévention comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un programme révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.
- .3 En plus du programme de prévention, au cours des travaux l'Entrepreneur devra élaborer et transmettre au Représentant du Ministère une procédure écrite spécifique pour tout travail présentant des risques élevés d'accidents (exemple : procédure de démolition, procédure particulière d'installation, plan de levage, procédure d'entrée en espaces clos, procédures de coupures électriques, etc.) ou à la demande du Représentant du Ministère.
- .4 L'Entrepreneur doit planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle.
- .5 Un équipement, un outil ou un moyen de protection qui ne peut être installé ou utilisé sans compromettre la santé et la sécurité des travailleurs ou du public est réputé être inadéquat pour le travail à effectuer.
- .6 Tous les équipements mécaniques (exemples : appareils de levage de personnes ou de matériaux, pelles mécaniques, pompes à béton, scies à béton, sans s'y limiter) doivent

être inspectés avant leur livraison sur le chantier. L'Entrepreneur doit obtenir un certificat d'inspection signé par un mécanicien et datant de moins d'une semaine avant l'arrivée de chaque équipement sur le chantier, et le conserver sur le chantier; il devra le remettre au Représentant du Ministère sur demande.

- .7 S'assurer que toutes les inspections (quotidiennes, périodiques, annuelles, etc.) des équipements de levage de personnes ou de matériaux exigées par les normes en vigueur sont réalisées et être en mesure de remettre une copie des certificats d'inspection sur demande du Représentant du Ministère.
- .8 Le Représentant du Ministère peut en tout temps, s'il suspecte une défectuosité ou un risque d'accident, ordonner l'arrêt immédiat de tout équipement et exiger une inspection par un spécialiste de son choix.
- .9 Le Représentant du Ministère doit être consulté pour la localisation des bouteilles et réservoirs de gaz sur le chantier.

1.12 RISQUES INHÉRENTS AU SITE DES TRAVAUX

- .1 En plus des risques reliés aux tâches à exécuter, le personnel chargé des travaux sur le chantier sera exposé aux risques suivants, inhérents au lieu où seront réalisés les travaux.
À l'endroit où auront lieu les travaux, il y a notamment présence de :
 - .1 Espaces clos
 - .2 Plan d'eau situé à proximité
- .2 L'Entrepreneur doit procéder à une évaluation des risques du site pour valider ces informations et voir si d'autres risques sont présents sur le site. Il doit inclure dans son programme de prévention tous les risques qui ont été identifiés.

1.13 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

- .1 Lorsqu'une source de danger non spécifiée dans les documents contractuels et non identifiable lors de l'inspection préliminaire du chantier apparaît par le fait ou durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit arrêter immédiatement les travaux, aviser la personne responsable de la santé et de la sécurité sur le chantier, mettre en place des mesures de protection temporaires pour les travailleurs et le public et prévenir le Représentant du Ministère verbalement et par écrit. L'Entrepreneur doit par la suite faire les modifications nécessaires au programme de prévention et mettre en place les mesures de sécurité nécessaires pour que les travaux puissent reprendre.

1.14 PERSONNE RESPONSABLE DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

- .1 Si le chantier rencontre les critères de l'article 2.5.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (S-2.1, r.4), l'Entrepreneur doit embaucher une personne compétente et autorisée à titre d'agent de sécurité, et l'affecter à temps plein dès le début des travaux. Les tâches de cette personne doivent être dédiées exclusivement à la gestion de la santé et de la sécurité sur le chantier. L'agent de sécurité doit répondre aux critères suivants :
 - .1 Détenir une attestation d'agent de sécurité délivrée par la CNESST ;
 - .2 Posséder une expérience pratique sur un chantier où sont menées des activités associées similaires à celles du projet;

- .3 Posséder une connaissance pratique des règlements sur la santé et la sécurité en milieu de travail;
 - .4 Assumer la responsabilité des séances de formation de l'Entrepreneur, en matière de santé et de sécurité au travail, et vérifier que seules les personnes qui ont complété avec succès la formation requise ont accès au chantier pour exécuter les travaux;
 - .5 Assumer la responsabilité de la mise en application, du respect dans le menu détail et du suivi du plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier par l'Entrepreneur;
 - .6 Être présent en tout temps sur le chantier durant l'exécution des travaux;
 - .7 Inspecter les travaux et s'assurer du respect de toutes les exigences réglementaires et de celles qui sont indiquées dans les documents contractuels ou le programme de prévention;
 - .8 Tenir un registre quotidien de ses interventions et en transmettre une copie au Représentant du Ministère au minimum une fois par semaine.
- .2 L'attestation de l'agent de sécurité doit être transmise au Représentant du Ministère avant le début des travaux.
- .3 Lorsque l'embauche d'un agent de sécurité n'est pas requise ou que cet agent est embauché par le Représentant du Ministère, l'Entrepreneur doit nommer une personne compétente comme superviseur et responsable de la santé et de la sécurité et ce, peu importe la taille du chantier ou le nombre de travailleurs présents. Cette personne doit être présente en tout temps sur le chantier et doit être en mesure de prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la santé et la sécurité des personnes et des biens à pied d'œuvre et dans l'environnement immédiat du chantier qui pourrait être affecté par le déroulement des travaux. L'Entrepreneur doit transmettre le nom de cette personne au Représentant du Ministère avant le début des travaux.

1.15 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

- .1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province et en consultation avec le Représentant du Ministère.
- .2 Au minimum, les informations et les documents suivants doivent être affichés dans un endroit facilement accessible pour les travailleurs :
 - .1 Avis d'ouverture du chantier;
 - .2 Identification du maître d'œuvre;
 - .3 Politique de l'entreprise en matière de SST;
 - .4 Programme de prévention spécifique au chantier;
 - .5 Plan d'urgence;
 - .6 Procès-verbaux des réunions du comité de chantier;
 - .7 Noms des représentants au comité de chantier;
 - .8 Nom des secouristes;
 - .9 Rapports d'intervention et de correction émis par la CNESST.

1.16 INSPECTIONS ET CORRECTIFS EN CAS DE NON-CONFORMITÉ

- .1 Inspecter les lieux de travail, compléter la grille d'inspection du chantier et la soumettre au Représentant du Ministère conformément à l'article « DOCUMENTS/ ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION » de la présente section.
- .2 Prendre immédiatement les mesures nécessaires pour corriger les situations jugées non conformes constatées lors des inspections mentionnées au paragraphe précédent ou constatées par l'autorité compétente ou par le Représentant du Ministère ou son mandataire.
- .3 Remettre au Représentant du Ministère un rapport écrit des mesures prises pour corriger la situation en cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.
- .4 L'Entrepreneur doit accorder à l'agent de sécurité ou, lorsqu'il n'y a pas d'agent de sécurité, à la personne mandatée pour s'occuper de la santé et de la sécurité, toute l'autorité nécessaire pour ordonner l'arrêt et la reprise des travaux lorsqu'il juge que c'est nécessaire ou souhaitable pour des raisons de santé et de sécurité. Il devra faire en sorte que la santé et la sécurité du public et du personnel de chantier ainsi que la protection de l'environnement aient toujours préséance sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.
- .5 Le Représentant du Ministère ou son mandataire peut ordonner l'arrêt des travaux si l'Entrepreneur n'apporte pas les correctifs nécessaires en ce qui concerne les conditions jugées non conformes en matière de santé et de sécurité. Sans limiter la portée des articles précédents, il peut également en tout temps ordonner l'arrêt des travaux si, selon sa perception, il existe un danger ou un risque pour la santé ou la sécurité du personnel de chantier ou du public ou pour l'environnement.

1.17 PRÉVENTION DE LA VIOLENCE

- .1 La gestion santé et la sécurité sur les chantiers de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada inclut la mise en place de mesures visant à protéger la santé psychologique de toutes les personnes qui accèdent sur le site où ont lieu les travaux. Ainsi, en plus de la violence physique, les abus verbaux, l'intimidation et le harcèlement ne sont pas tolérés sur le site. Toute personne qui démontre de tels gestes ou comportements recevra un avertissement et/ou pourrait être expulsée du chantier de façon définitive par le Représentant du Ministère.

1.18 UTILISATION DE LA VOIE PUBLIQUE

- .1 Lorsqu'il est nécessaire d'empiéter sur la voie publique pour des raisons opérationnelles ou pour assurer la sécurité des travailleurs, des occupants ou du public (ex : utilisation d'échafaudages, grues, travaux de creusement, etc.), l'Entrepreneur doit obtenir à ses frais toutes les autorisations et tous les permis requis par l'autorité compétente.
- .2 L'Entrepreneur doit installer à ses frais toute la signalisation, les barricades et les autres dispositifs exigés par la réglementation pour assurer la sécurité du public et de ses propres installations.

1.19 PRÉVENTION DES RISQUES DE CHUTES

- .1 Planifier et organiser les travaux de façon à favoriser l'élimination à la source des dangers de chutes ou la protection collective et ainsi réduire au minimum le recours aux équipements de protection individuelle. Lorsqu'une protection individuelle contre les chutes est requise, les travailleurs devront utiliser un harnais de sécurité conformément à la norme CAN/CSA Z-259.10-M90. La ceinture de sécurité ne doit pas être utilisée comme protection contre les chutes.
- .2 Toutes les personnes utilisant une plate-forme élévatrice (ciseaux, mât télescopique, mât articulé, mât rotatif, etc.) doivent avoir reçu une formation à cet effet.
- .3 Le port du harnais de sécurité est obligatoire dans toutes les plates-formes élévatrices à mât télescopique, articulé ou rotatif.
- .4 Délimiter une zone de danger autour de chaque plate-forme élévatrice.
- .5 Toute ouverture dans un plancher ou dans un toit doit être entourée d'un garde-corps ou recouverte d'un couvercle fixé au plancher et résistant aux charges auxquelles il peut être soumis et ce, peu importe les dimensions de cette ouverture et la hauteur de chute qu'elle représente.
- .6 Toute personne qui travaille à moins de deux mètres d'un endroit présentant un risque de chute de trois mètres et plus doit utiliser un harnais de sécurité conformément aux exigences de la réglementation, à moins qu'il y ait présence d'un garde-corps ou d'un autre élément offrant une sécurité équivalente.
- .7 Malgré les exigences de la réglementation, le Représentant du Ministère peut exiger l'installation de garde-corps ou l'utilisation de harnais de sécurité pour certaines situations particulières présentant un risque de chutes de moins de 3 mètres.

1.20 TRAVAUX À PROXIMITÉ D'UN PLAN D'EAU

- .1 Pour tous les travaux réalisés à proximité d'un plan d'eau (notamment travaux au-dessus de l'eau, travaux sur un quai, travaux en bordure d'un cours d'eau, etc.), l'Entrepreneur doit respecter les exigences des paragraphes suivants en plus de respecter l'article 2.10.13 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .2 L'Entrepreneur doit planifier ses travaux de façon à mettre en place des mesures de sécurité empêchant tout travailleur de tomber dans l'eau. Le recours à ces mesures de sécurité doit être privilégié au port du gilet de sauvetage.
- .3 Avant le début des travaux, transmettre au Représentant du Ministère les documents suivants. Chacun des documents doit contenir au minimum les informations exigées à la section 11 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
 - a. Description du plan d'eau;
 - b. Description des travaux réalisés à proximité de ce plan d'eau;
 - c. Plan de transport sur l'eau adapté aux travaux et aux caractéristiques du plan d'eau;
 - d. Plan de sauvetage adapté aux travaux et aux caractéristiques du plan d'eau.
- .4 S'il est possible que la totalité ou une partie des travaux se déroule en période hivernale, les mesures de sécurité incluses dans les documents requis ci-dessus doivent être adaptées en conséquence.

- .5 L'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère l'attestation de formation exigée à l'article 11.2 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*, pour les personnes suivantes :
 - a. La personne désignée pour préparer les documents exigés au paragraphe précédent; et
 - b. Chaque responsable des opérations de transport ou de sauvetage.
- .6 Si le plan de sauvetage prévoit l'utilisation d'une embarcation, l'Entrepreneur doit transmettre au Représentant du Ministère la carte ou le certificat de compétence des intervenants en sauvetage pour ses travaux, délivré par Transport Canada.
- .7 L'Entrepreneur doit inclure dans sa grille d'inspection hebdomadaire les dispositifs exigés aux articles 11.4 et 11.5 du *Code de sécurité pour les travaux de construction*.
- .8 S'assurer qu'une embarcation de sauvetage amarrée et dans l'eau, est disponible à chaque endroit où un travailleur est susceptible de tomber dans l'eau. Cependant, une embarcation peut desservir plusieurs endroits sur le même site à condition que la distance entre chacun de ces endroits et l'embarcation soit inférieure à 30 m.
- .9 Lorsque le lieu de travail est un embarcadère, un bassin, une jetée, un quai ou une autre structure similaire, une échelle ayant au moins deux (2) échelons au-dessous de la surface de l'eau doit être installée sur le devant de la structure, à tous les 60 mètres.

1.21 ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST

Voir à la page suivante l'entente à compléter, dont une copie doit être remise au Représentant du Ministère.

ENTENTE DE SUBORDINATION EN MATIÈRE DE SST	
Projet : _____ Adresse : _____	
ENTREPRENEUR EXTERNE Par la présente, je m'engage à me soumettre à l'autorité de (nom de l'entreprise maître d'œuvre) _____, qui est maître d'œuvre pour le projet indiqué ci-dessus, et ce, pour toute la durée de nos travaux sur le chantier. Par conséquent, je confirme que j'ai pris connaissance du programme de prévention du maître d'œuvre et je m'engage à : <ul style="list-style-type: none">• Informer mes employés du contenu du programme de prévention du maître d'œuvre et à m'assurer que son contenu soit respecté en tout temps;• Fournir le programme de prévention spécifique à nos activités réalisées dans le cadre du présent projet;• Informer le maître d'œuvre de mes interventions sur le chantier et à obtenir son accord avant de procéder aux travaux;• Suivre les directives en matière de santé et sécurité données par le représentant du maître d'œuvre sur le chantier et assister, selon les besoins, aux activités de formation et aux réunions santé-sécurité qu'il organise.	
Nom du représentant:	Nom de l'entreprise :
Description des travaux à faire sur le chantier :	
Dates approximatives des travaux : Début :	Fin :
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div style="width: 45%;">Signature _____</div><div style="width: 45%;">Date _____</div></div>	
MAÎTRE D'OEUVRE Par la présente, je m'engage à permettre à l'entreprise (nom de l'entrepreneur externe) _____ de faire des travaux dans le cadre du projet indiqué ci-dessus et, à titre de maître d'œuvre, à prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et à la sécurité des travailleurs qui sont sur le chantier. Advenant que l'entrepreneur refuse ou omette de se conformer à mes directives de façon répétée, je m'engage à en informer le Représentant du Ministère de TPSGC et à fournir les preuves documentaires de mes interventions auprès de l'entrepreneur.	
Nom du représentant :	Nom de l'entreprise maître d'œuvre :
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"><div style="width: 45%;">Signature : _____</div><div style="width: 45%;">Date : _____</div></div>	
Remettre la copie complétée et signée au Représentant du Ministère.	

Partie 1 Généralités

1.1 PRIORITÉ

- .1 Les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Pour chacune des années du contrat, l'Entrepreneur devra se conformer aux exigences du rapport d'Évaluation des effets environnementaux 2016 à 2018 (annexe 9) ou les plus récents en matière d'utilisation de ses équipements de dragage, de ses équipements flottants connexes s'il y a lieu. Il doit, entre autres, s'assurer que ses équipements et ses méthodes de travail soient conformes aux exigences qui y sont spécifiées.
- .2 L'Entrepreneur doit se conformer aux lois et règlements relatifs à la protection de l'environnement, à la gestion des pêches et à la protection de l'habitat du poisson.

1.3 FEUX

- .1 Les feux et le brûlage des déchets sur le chantier/lieu de travail ne sont pas permis.

1.4 EVACUATION DES DÉCHETS

- .1 Il est interdit d'évacuer des matériaux de rebut ou des matériaux volatils comme les essences minérales et les diluants pour l'huile ou la peinture, en les déversant dans des cours d'eau, des égouts pluviaux ou des égouts sanitaires. Ces matériaux ci-contre doivent donc être disposés conformément aux exigences des autorités locales.

1.5 PRÉVENTION DE LA POLLUTION

- .1 Assurer le contrôle des gaz dégagés par le matériel et l'équipement, conformément aux exigences des autorités locales.
- .2 Empêcher les matériaux fins et les autres matières étrangères de contaminer l'air au-delà et sur le site des travaux.
- .3 Avoir en tout temps sur le chantier/lieu de travail des matières absorbantes afin de pouvoir intervenir rapidement en cas de déversement de matière dangereuse.
- .4 En cas de déversement maritime accidentel, l'Entrepreneur est tenu d'aviser immédiatement le réseau d'alerte et d'avertissement de la Garde côtière canadienne au 1-800-363-4735, et prendre toutes les actions requises pour corriger la situation et limiter au maximum les impacts sur l'environnement.
- .5 L'Entrepreneur devra également avoir à sa disposition sur la drague, une trousse pour le contrôle de déversement accidentel. Cette trousse devra comprendre au minimum les composantes suivantes :
 - .1 Un (1) baril de récupération d'une capacité minimale de 285 litres (75 gal. US)
 - .2 Cent (100) feuilles absorbantes de 340 g (12 oz)
 - .3 Quinze (15) boudins de 0,07 m de largeur par 1,2 m de longueur
 - .4 Quatre (4) boudins de 0,1 m de largeur par 3 m de longueur
 - .5 Neuf (9) kg d'absorbant granulaire
 - .6 Un (1) couvre-drain

- .7 Une (1) pelle
 - .8 Des sacs de disposition
 - .9 De la pâte de colmatage
 - .10 L'Entrepreneur devra faire usage de cette trousse advenant un déversement et mettre en application l'article 1.5.4 de la présente section
- .6 En ce qui concerne le transport, la manipulation et l'entreposage de marchandises dangereuses à bord des embarcations, l'Entrepreneur devra se conformer à la Loi sur la Marine marchande du Canada et à tous les règlements qui en découlent.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 MESURES D'ATTÉNUATION

- .1 Tout au long des travaux, l'Entrepreneur devra mettre en application de manière rigoureuse toutes les exigences énumérées à la présente section.

3.2 DRAGAGE, RELARGAGE ET TRANSPORT DES SÉDIMENTS

- .1 Lorsque des chalands sont utilisés, éviter de trop les remplir afin d'éviter une surverse de liquide et de débordement de sédiments lors du transport vers le site de rejet en mer.
- .2 Éviter de draguer, de rejeter et de transporter les sédiments lors de conditions météorologiques défavorables (forts vents, tempête, etc.) afin d'éviter la surverse et minimiser la dispersion des sédiments.
- .3 Le cas échéant, si des débris divers sont dragués, ceux-ci devront être disposés en milieu terrestre dans un site autorisé.
- .4 S'assurer que le fond des barges soit étanche durant le transport des sédiments.
- .5 Ajuster le niveau de remplissage des barges en fonction des conditions météorologiques afin d'éviter une surverse des sédiments durant le transport.
- .6 L'Entrepreneur doit être en mesure de démontrer que ses équipements ont été inspectés et sont exempts d'espèces envahissantes.
- .7 Un plan de mesure d'urgence en environnement (PMUE) devra être mis en place par l'Entrepreneur en cas de déversement de produits pétroliers et de toute autre matière dangereuse. Le PMUE devra être disponible sur place et être communiqué à tous les employés.
- .8 Une inspection préalable puis régulière de la machinerie devront être effectuées afin de s'assurer qu'elle est en bon état, propre et exempte de toute fuite. En cas de bris, la réparation ou le remplacement de l'équipement en cause devra être effectué dans un ou des emplacements appropriés, ces emplacements devront être identifiés dans le PMUE de l'Entrepreneur.
- .9 Préconiser des équipements flottants utilisant une huile végétale biodégradable spécialement conçue pour ce type d'engin.

- .10 Maintenir en permanence une trousse d'urgence en cas de déversement accidentel, et ce, près de la drague de même que dans les aires de ravitaillement. La trousse devra contenir le matériel nécessaire en quantité suffisante pour récupérer tous les produits contaminants.
- .11 Il est interdit d'évacuer des matériaux volatils ou toute autre matière dangereuse en les déversant dans le milieu aquatique.
- .12 En cas de déversement, intervenir immédiatement pour contenir la fuite et confiner les matières dangereuses. La zone touchée par le déversement devra être nettoyée et le matériel contaminé sera enlevé et disposé dans un site autorisé.
- .13 Gérer les huiles usées et autres déchets contaminés conformément à la réglementation en vigueur. Ceci comprend l'entreposage, le transport et l'élimination.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

- .1 Bureaux et remises

1.2 PRIORITÉ

- .1 Les sections de la Division 1 ont priorité sur les sections techniques des autres divisions du devis de projet.

1.3 BUREAUX

- .1 L'Entrepreneur devra fournir à l'Autorité technique GCC un espace raisonnable sur la drague en guise de bureau de chantier avec les commodités pertinentes. Entre autres, l'électricité et une connexion internet pour le transfert de documents MS Office et photographies dont la taille peut atteindre les 20 mégaoctets.

1.4 INSTALLATIONS SANITAIRES

- .1 Prévoir des installations sanitaires pour le personnel/les travailleurs conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.
- .2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur en état de propreté.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

- .1 Section 01 11 11 – Sommaire des travaux
- .2 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement

1.2 MESURAGE AUX FINS DE PAIEMENT

- .1 Seul sera mesuré le volume des sédiments qui seront dragués au-dessus des niveaux de dragage requis, et en deçà des pentes latérales indiquées ou spécifiées.
- .2 En plus du volume décrit ci-dessus, l'Entrepreneur bénéficiera du paiement d'un volume complémentaire de sédiments correspondant au produit des surfaces de dragage (m²), par 0,2m, aux endroits où il réussira à draguer les sédiments au-dessus des niveaux de dragage requis.
- .3 Les surfaces de dragage, les volumes et endroits temporels des sédiments à draguer seront déterminés à partir des levés bathymétriques faits au sonar par l'Autorité technique GCC.
- .4 Le volume payable des sédiments dragués sera calculé par l'Autorité technique GCC, à partir de la différence entre les levés bathymétriques effectués avant et après dragage, selon la méthode de calcul décrite sommairement au présent devis (référence : annexe 8).
- .5 Les quantités indiquées au bordereau des prix sont des quantités estimatives prévues qui ne pourront pas être augmentées sans l'autorisation écrite du Représentant du Ministère.
- .6 Les travaux seront payés sur une base mensuelle en fonction du volume des sédiments qui seront dragués durant le mois, selon les évaluations de l'Autorité technique GCC.
- .7 Les profondeurs seront réduites au zéro des cartes à l'aide de la technologie GPS-OTF. L'Entrepreneur aura la responsabilité d'obtenir, par ses propres moyens et à ses frais, toutes les données pertinentes requises pour effectuer les travaux, incluant expressément les positions (horizontales et verticales) de son équipement de dragage et les valeurs du niveau d'eau.
- .8 Les coûts des mobilisation et démobilisation annuelles (référence : les articles Montant forfaitaire du formulaire de prix combinés de l'Appendice 1 des documents d'appel d'offres), seront payés selon les modalités suivantes :
 - .1 Lorsque l'Entrepreneur aura complètement mobilisé son équipement de dragage sur les lieux des travaux, et après avoir dragué pendant trois (3) jours consécutifs, le Ministère paiera soixante pourcent (60%) des coûts annuels des mobilisation et démobilisation qui sera soumis sous l'article Montant forfaitaire de l'appendice 1 du formulaire de prix combinés et d'acceptation dans les documents d'appel d'offres. Ce premier paiement annuel ne pourra cependant dépasser vingt pourcent (20%) du prix total annuel des travaux de base. Si ce premier paiement dépassait ce 20%, la portion restante serait incluse dans le dernier paiement de l'année.
- .9 Encombres
 - .1 Dans l'éventualité où l'Entrepreneur utiliserait une drague à benne preneuse et qu'il devait ou avait à draguer ou à récupérer du matériel représentant une obstruction non naturelle, tels des débris, celui-ci devra procéder à l'enlèvement et à la disposition de ce matériel selon les directives de l'Autorité technique GCC et

s'il y a lieu, conformément à la *Loi de la protection de la navigation* (LPN), du ministère Transports Canada; ces travaux seront payés à un taux horaire préalablement fixé entre le Représentant du Ministère et l'Entrepreneur, selon les modalités indiquées ci-dessous:

- .1 Ce taux horaire sera fixé en divisant le montant payé pour les travaux de dragage effectués au cours du mois, excluant les frais des mobilisation et démobilitation, où cette situation particulière aura été rencontrée, par le nombre d'heures opérationnelles de la drague durant cette période (en excluant les arrêts dus à des réparations, à des mauvaises conditions météorologiques, etc.). Les périodes inférieures à une demi-heure, pour draguer et/ou disposer d'une obstruction non naturelle, ne seront pas considérées.
- .2 S'il y avait lieu, l'Entrepreneur devra obtenir préalablement un avis écrit du Représentant du Ministère, avant de procéder à l'enlèvement et à la disposition de tout matériel représentant une obstruction non naturelle.
- .10 Tous les paiements relatifs aux travaux de dragage proprement dits comprendront la mise en dépôt.
- .11 Aucun paiement ne sera effectué pour des arrêts des travaux provoqués par l'Entrepreneur, la navigation fluviale ou par toute autre personne ou organisme.
- .12 Le volume des sédiments que l'Entrepreneur pourrait draguer au-dessous du niveau 0,20 m sous les niveaux de dragage requis, et pour ceux qu'il pourrait draguer en pourtour des surfaces de dragage désignées, ne sera pas considéré ou ne sera pas payé.
- .13 L'Entrepreneur sera entièrement responsable des pertes de temps et des dépenses encourues par lui et/ou ses sous-traitants, particulièrement :
 - .1 pour le touage de l'équipement de ou vers l'endroit de dragage;
 - .2 ou pour toute perte ou dommage causé par les orages, le feu, les collisions ou autrement, soit en cours de route de/ou vers l'endroit de dragage, de/ou vers les endroits de dépôts, ou durant la période d'emploi de l'équipement pour le compte du Représentant du Ministère;
 - .3 ou pour les retards, les dommages ou les accidents qui pourraient être provoqués par la rencontre de débris de toute nature pendant la réalisation des travaux de dragage, par d'autres travaux entrepris concurremment dans le même secteur, soit par le Représentant du Ministère, soit par des organismes gouvernementaux, soit par des corporations, soit par des individus ou par la Batellerie maritime, etc.
 - .4 ou pour les retards, les dommages ou les accidents qui pourraient survenir dans le cadre des activités lors de la gestion terrestre des sédiments.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Dragage : action d'enlever des sédiments (ou matériaux) au fond de l'eau, y compris leurs transport et mise en dépôt.
- .2 Sédiments de classe A : sédiments constitués de roc massif devant être fragmenté par forage ou dynamitage, ainsi que les roches et fragments de roches ayant individuellement un volume supérieur à 4,0 m³.

- .3 Sédiments de classe B : sédiments, relativement instables, constitués de roches détachées ou roches schisteuses, limon, sables, sable mouvant, boue, gravier, gravier côtier, argile, gumbo, blocs rocheux, couches de sédiments durcis et tout autre bloc de débris ou de sédiment fragmenté ayant un volume de moins de 4,0 m³.
- .4 Débris : pièces de bois, câbles métalliques, ferrailles, morceaux de béton et autres matériaux de rebut.
- .5 Niveau de dragage : plan horizontal au-dessus duquel tous les sédiments doivent être dragués.
- .6 Surface de dragage : surface (m²) couverte par les sédiments à draguer au niveau de dragage indiqué.
- .7 Volume complémentaire (ou complément) : volume (m³) obtenu en multipliant la surface par 0,2 m.
- .8 Limite latérale du chenal : plan vertical longitudinal au chenal et qui est perpendiculaire au niveau de dragage.
- .9 Pente latérale du chenal : plan incliné vers l'extérieur du chenal et dont l'origine se situe à l'intersection du niveau de dragage et de la limite latérale du chenal; cette pente latérale est de 1:1 (45°).
- .10 Journée de dragage : période de 24 heures durant laquelle l'Entrepreneur exécute quantitativement et adéquatement des travaux de dragage relativement à son échéancier.
- .11 Drague à succion autoporteuse à élinde traînantes (DSAÉT) : Navire monocoque conçu pour draguer en marche, par succion, des sédiments et les accumuler dans sa cale. La DSAÉT doit être équipée de fond ouvrant ou d'une coque ouvrante à charnières de pont (split hull) pour décharger les matériaux. Cette drague peut être équipée d'une ou de deux élinde traînantes. Le volume de la cale de la DSAÉT doit être d'un minimum de 750 m³ (V_Cie).
- .12 Technologie GPS-OTF : techniques de positionnement cinématique de pointe en temps réel, offrant une précision centimétrique pour la compensation en temps réel des variations du niveau d'eau (référence : annexe 6).
- .13 Volume_chenal (V_ch) : volume de sédiments à draguer dans la voie navigable, qui est calculé par l'Autorité technique GCC à partir de données bathymétriques, à un niveau de dragage donné.
- .14 Volume_Cie (V_Cie) : volume de sédiments dragués qui est évalué et rapporté par l'Entrepreneur lors des travaux de dragage (référence : Art. 3.1.20 de la présente section).
- .15 Dragage d'approfondissement : relatif au dragage de sédiments stables et en place depuis déjà plusieurs années. Ce type de dragage est majoritairement octroyé à taux unitaire au mètre cube (m³).
- .16 Dragage d'entretien : relatif au dragage de sédiments instables ou récemment apparus dans un espace donné. Ce type de dragage est presque toujours octroyé à taux unitaire au mètre cube (m³).
- .17 Dragage octroyé à taux unitaire au mètre cube (m³) et/ou à l'heure (h) : unités de mesurage des travaux déterminées dans les contrats de dragage.
- .18 Mobilisation et démobilisation d'un équipement de dragage : ensemble de toutes les actions et travaux exécutés par l'Entrepreneur, relatifs principalement à son équipement de dragage, qui sont nécessaires pour lui permettre d'apporter celui-ci sur les lieux des travaux, de le maintenir opérationnel jusqu'à l'achèvement complet des travaux de

- dragage à la satisfaction de l'Autorité technique GCC, et de le rapporter à bon port (destination suivante) après la fin de ceux-ci.
- .19 Quantité estimative (évaluation) : volume de sédiments à draguer incluant le volume complémentaire.
 - .20 Sections maintenues de la voie navigable: elles sont représentées sur les cartes marines par différentes lignes brisées pointillées (souvent parallèles) entre lesquelles n'apparaît aucune profondeur, à l'exception de l'inscription de la profondeur maintenue du milieu, par dragage.
 - .21 Aire partielle de dépôts (_Ptie): petite aire localisée à l'intérieur d'une grande aire de dépôts.
 - .22 Zéro des cartes (ZC): niveau de référence fixé par le Service hydrographique du Canada qui est suffisamment bas pour que le niveau de la marée (ou le niveau d'eau dans les zones sans marées) lui soit rarement inférieur.
 - .23 Haut-fond indésirable ou dérangeant : tout haut-fond localisé qui, de l'avis de l'Autorité technique GCC, obstrue ou risque d'obstruer éventuellement la voie navigable, ou qui nuit ou pourrait nuire à la navigation commerciale.
 - .24 Autorité technique GCC : Les services de surveillance et d'entretien de la voie navigable sont assurés par la Garde côtière canadienne (GCC) dans le cadre du Programme de gestion des voies navigables. Le Service de gestion des voies navigables (SGVN) fait partie des programmes de la Garde côtière canadienne et agit en tant qu'autorité technique dans le cadre du présent marché.
 - .25 Représentant du Ministère : le Représentant du Ministère agit comme responsable technique. Il est nommé au moment de l'attribution du contrat. Il exécute les tâches suivantes : il est chargé de toute question touchant les aspects techniques des travaux prévus dans le contrat, il est autorisé à diffuser des avis, des instructions et des modifications conformément à la portée des travaux liés au contrat, il accepte au nom du Canada tous avis, ordre ou autre communication de l'entrepreneur relativement aux travaux, dans un délai raisonnable, il doit examiner et donner suite aux documents déposés par l'entrepreneur conformément aux exigences du contrat. Il ne peut pas autoriser les changements à apporter aux modalités du contrat.

1.4 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

- .1 L'Entrepreneur devra se conformer à tous les droits et privilèges d'autrui et à toutes les lois, tous les règlements et décrets fédéraux, provinciaux et municipaux; il devra en plus voir à ce que ses employés de droit ou de fait, y compris ses sous-traitants, s'y conforment également.
- .2 L'Entrepreneur devra baliser le matériel flottant au moyen de feux de signalisation conformément au Règlement sur les abordages, aux Règles de route pour le bassin des Grands Lacs.

1.5 CALENDRIER DES TRAVAUX

- .1 Dans un délai de six (6) semaines avant le début des travaux de dragage, l'Entrepreneur devra fournir à l'Autorité technique GCC pour approbation un calendrier des travaux pour chacune des deux (2) périodes de dragage, et ce, à chacune des années du contrat.
- .2 Chaque année, pour chacune des périodes et au moins deux (2) semaines avant le début des travaux, l'Entrepreneur devra confirmer, par écrit, à l'Autorité technique GCC, pour approbation, son plan de travail détaillé par secteurs.

- .3 Les calendriers des travaux devront inclure les quantités (m^3 ; V_{ch}) journalières moyennes que l'Entrepreneur s'attend à réaliser, pour chaque année, selon les tronçons et leur regroupement de secteur, et les quantités décrits aux annexes 1 à 4 et 7. De plus, ils devront indiquer la date d'arrivée prévue des équipements sur les lieux des travaux, la durée des travaux, la date du début des travaux de dragage proprement dits et la date de fin prévue.
- .4 Ces calendriers devront respecter les périodes annuelles des travaux indiquées au contrat et devront être réalistes.
- .5 Afin d'assurer le bon déroulement des travaux, toute demande de modification au calendrier des travaux devra être soumise par écrit au Représentant du Ministère pour approbation.
- .6 Une modification au calendrier a un impact sur les levés bathymétriques. Il est possible que l'Entrepreneur doive exécuter les travaux avec des levés moins récents si l'Autorité technique GCC n'a pas le temps de faire effectuer de nouveaux levés en avant-dragage; ce qui aura un impact sur l'évaluation du mouvement des sédiments, les hauts-fonds étant relativement instables (référence : Art. 1.11.5).
- .7 Les travaux devront être complétés à l'intérieur des périodes mentionnées aux documents contractuels.
- .8 L'Entrepreneur devra respecter le calendrier des travaux qui sera accepté, et prendre les mesures nécessaires pour corriger immédiatement tout retard qui pourrait survenir. Si entre autres au cours des travaux l'équipement de dragage utilisé (ou une partie de l'équipement de dragage) était jugé inefficace ou inadéquat, le Représentant du Ministère pourra exiger que l'Entrepreneur fournisse un autre équipement de dragage (ou partie d'équipement de dragage) plus approprié pour continuer les travaux.

1.6 ABSENCE TEMPORAIRE DU CHANTIER

- .1 Voir documents contractuels (CS07)

1.7 LIEUX DES TRAVAUX

- .1 La localisation approximative des sédiments qui seront à draguer, pour chacune des années, est rapportée sur les annexes 1 à 4. Les volumes et l'emplacement des sédiments qui seront concrètement à draguer seront préalablement délimités (subdivision) et fournis annuellement par l'Autorité technique GCC selon l'avancement des travaux.
- .2 La localisation des aires de rejet en eau libre M-27, T-11, X-04 Ptie, X-02 et X-03 apparaît sur l'annexe 5. Avant le début des travaux, l'Entrepreneur sera avisé des surfaces parcellaires précises où les sédiments devront être déposés.

1.8 ENTRAVE À LA NAVIGATION

- .1 L'Entrepreneur devra obtenir annuellement tous les renseignements nécessaires concernant les déplacements des navires et toute autre activité saisonnière qui pourrait se dérouler durant les 2 périodes de dragage et aux endroits indiqués au devis. Il devra également planifier et exécuter les travaux de manière à ne pas entraver les usagers de la voie navigable.
- .2 L'Entrepreneur sera entièrement responsable de toute perte de temps qui pourrait être causée par la navigation fluviale, pour quelque raison que ce soit; il sera également responsable de toute perte de matériel ou d'équipement, ou de toute dépense occasionnée lors et à la suite de travaux que l'Entrepreneur pourrait lui-même effectuer ou faire effectuer.

- .3 L'Entrepreneur devra aviser l'Autorité technique GCC le plus tôt possible de tout déplacement imprévu de son équipement de dragage (soit pour des raisons de ravitaillements, de réparations, etc.) qui influencerait sur l'échéancier approuvé des travaux.
- .4 L'Entrepreneur devra continuellement et précisément rapporter tous les déplacements de son équipement de dragage aux Services de communications et de trafic maritime de Québec (SCTM Québec).
- .5 S'il arrivait que l'équipement de l'Entrepreneur provoque une obstruction à la navigation, l'Entrepreneur devrait :
 - .1 Aviser le Service de communication et de trafic maritime (SCTM) ainsi que l'Autorité technique GCC.
 - .2 Procéder sur-le-champ à l'enlèvement de cet équipement à ses propres frais.
- .6 Si l'Entrepreneur manquait à cette obligation, l'Autorité technique GCC se chargerait de l'enlèvement de l'obstacle et tous les frais encourus seraient à la charge de l'Entrepreneur.

1.9 ZÉRO DES CARTES ET NIVEAUX DE DRAGAGE

- .1 Les profondeurs et les niveaux de dragage utilisés dans le présent devis et dans les dessins contractuels sont en références au zéro des cartes (ZC).

1.10 ÉQUIPEMENTS FLOTTANTS

- .1 L'Entrepreneur devra fournir et entretenir adéquatement tout son équipement de dragage (référence : Art. 2.1 ci-dessous) pour draguer, charger, transporter et disposer de tout le volume des sédiments mentionné au devis, en tenant compte du foisonnement de ceux-ci et des excédents de sédiments qui pourraient être dragués.
- .2 Tout l'équipement nécessaire à l'exécution du contrat de dragage devra être en tout temps en bon état et utilisé conformément aux exigences du plus récent examen environnemental préalable (référence : Annexe 9) ainsi qu'à la satisfaction de l'Autorité technique GCC.

1.11 INSPECTION ET CONNAISSANCE DES LIEUX DES TRAVAUX

- .1 Avant de présenter sa soumission, l'Entrepreneur doit obtenir tous les renseignements nécessaires concernant la nature et la portée des travaux ainsi que l'ensemble des conditions pouvant influencer sur l'exécution de ceux-ci, relativement à la connaissance de la voie navigable du St-Laurent et ses particularités.
- .2 Par le fait même du dépôt de sa soumission, l'Entrepreneur reconnaît avoir évalué les impacts sur les travaux en lien avec la nature même des travaux et la situation géographique des lieux des travaux, particulièrement des conditions météorologiques ou climatiques, de l'agitation du plan d'eau, des niveaux des marées, des conditions physiques propres à l'emplacement des travaux, de la nature du sol et des fonds marins, de la nature des sédiments à draguer, des phénomènes sédimentaires qui prévalent dans le fleuve St-Laurent, et à toutes autres circonstances susceptibles d'avoir une incidence sur les conditions d'exécution du contrat et sur la valeur des travaux.

1.12 RENSEIGNEMENTS RELATIFS AUX LIEUX DES TRAVAUX

- .1 L'Entrepreneur devra s'assurer de bien connaître les difficultés que peuvent occasionner des conditions météorologiques et maritimes défavorables aux endroits des travaux.
- .2 À titre indicatif seulement et basé sur les expériences antérieures, les sédiments à draguer devraient être principalement constitués de sable; on pourrait également y retrouver de faibles quantités de gravier, de glaise, de roches (sédiments de classe B).

- .3 Entre Trois-Rivières et Batiscan, le marnage des marées semi-diurnes peut atteindre 2,8 m et le niveau d'eau peut se situer entre 0,0 et 4,1 m (ZC) durant les deux périodes de travaux. Dans la Traverse Cap-Santé, le marnage des marées peut atteindre 4,9 m et le niveau d'eau peut varier entre 0,6 et 5,4 m. Dans le secteur de la Traverse du Nord, l'amplitude de la marée semi-diurne peut varier de 2,6 à 6,5 m, et le marnage des marées peut atteindre 6,5 m. Le niveau d'eau peut donc se situer entre 0,0 m et 6,5 m, et la vitesse du courant peut atteindre 4 nœuds.
- .4 Pour chaque année, la localisation approximative des sédiments à draguer et les niveaux de dragage sont indiqués sur les annexes 1 à 4 et 7 (selon la dernière bathymétrie). Les soumissionnaires désireux d'obtenir des explications complémentaires, avant de présenter leurs soumissions, devront s'adresser à l'autorité contractante.
- .5 Les hauts-fonds à draguer sont relativement instables. Au moment de réaliser les travaux, les hauts-fonds à draguer pourraient se déplacer (plus souvent vers l'aval); plus le délai entre la date de levé bathymétrique et le début des travaux sera grand, plus important pourrait être ce déplacement. L'Entrepreneur devra considérer cet impact.

1.13 LEVÉS BATHYMÉTRIQUES ET ACCEPTATION DES TRAVAUX

- .1 Les levés bathymétriques, faits au sonar (systèmes multitransducteurs ou multifaisceaux), seront exécutés par le Service hydrographique du Canada (SHC) du ministère des Pêches et Océans Canada (MPO), pour le compte de l'Autorité technique GCC.
- .2 Ces levés seront exécutés selon la disponibilité des unités de levés (navires) de la GCC (MPO), et selon les conditions météorologiques. Ces unités de levés sont opérationnelles durant les heures ouvrables du lundi au vendredi de chaque semaine. Exceptionnellement, à la fin de chacune des périodes de dragage, une de ces unités pourrait être disponible le samedi.
- .3 Les endroits et volumes des sédiments à draguer annuellement seront déterminés selon les résultats des levés avant dragage. L'Autorité technique GCC se réserve ainsi le droit de modifier en tout temps les limites de dragage décrites au présent devis.
- .4 L'Autorité technique GCC fournira à l'Entrepreneur, en format numérique ASCII (référence : annexe 8), les données de base nécessaires aux travaux (dont entre autres les levés bathymétriques avant et après dragage qui seront effectués selon la séquence des travaux); ces fichiers numériques seront disponibles pour l'Entrepreneur sur le site FTP de Pêches et Océans Canada. L'adresse FTP (avec mot de passe) sera fournie à l'Entrepreneur au début des travaux. L'Entrepreneur devra disposer des moyens de communications appropriés pour se connecter à ce site FTP et récupérer les données. Cette cueillette de données sera faite aux frais de l'Entrepreneur, par ses propres moyens et pendant les heures ouvrables de la division des Services de gestion des voies navigables (SGVN) (entre 8 h et 16 h).
- .5 Pour chacune des années, l'acceptation des travaux se fera progressivement selon une certaine subdivision ou regroupement de secteurs de dragage qui seront déterminés par l'Autorité technique GCC.
- .6 L'Entrepreneur devra aviser l'Autorité technique GCC, par téléphone ou par courrier électronique au moins trois (3) jours ouvrables à l'avance, des dates et heures de fins des travaux de dragage pour chacune de ces subdivisions ou regroupements de secteurs de dragage.
- .7 Le levé après dragage de chaque subdivision ou regroupement de secteurs de dragage sera effectué le plus tôt possible après que l'Entrepreneur aura signalé la fin des travaux. Ce levé servira à vérifier si les travaux de dragage ont été exécutés conformément aux prescriptions, et pour accepter ou non les travaux.

- .8 Si, à la suite d'un levé après dragage d'une subdivision ou regroupement de secteurs de dragage, des sédiments à draguer étaient demeurés non dragués au-dessus du niveau de dragage prescrit, l'Entrepreneur sera tenu de retourner sur les lieux pour compléter les travaux à la satisfaction de l'Autorité technique GCC.
- .9 Pour chacune des années, l'Autorité technique GCC effectuera, si nécessaire et à ses frais, jusqu'à deux (2) levés après dragage d'une même subdivision ou regroupement de secteurs de dragage. Si des levés supplémentaires s'avéraient nécessaires en raison de la non-conformité des travaux, l'Entrepreneur devra défrayer une partie du coût de ces travaux au taux nominal de 1 300,00 \$/heure. Les heures considérées incluront, cumulativement, les travaux de levés proprement dits ainsi que les déplacements au prorata des travaux journaliers de l'unité de levés. Pour chacune des interventions, un coût minimal de 1 300,00 \$ sera débité à l'Entrepreneur. Ces coûts seront retenus à même le dernier paiement mensuel de l'année courante.

1.14 SYSTÈME D'UNITÉS

- .1 Les valeurs relatives aux levés bathymétriques, aux niveaux d'eau (au ZC), aux distances, surfaces et volumes, etc., mentionnées dans le présent devis, et celles qui le seront durant l'exécution des travaux, sont et seront exprimées dans le Système international d'unités (SI).

1.15 PERSONNEL

- .1 Voir les exigences énumérées dans les documents d'appel d'offres.

Partie 2 Équipements

2.1 ÉQUIPEMENTS DE DRAGAGE ET DE POSITIONNEMENT

- .1 Les travaux dans la Traverse du Nord, entre les bouées K136 et K91, devront être obligatoirement exécutés avec une drague à succion autoporteuse à élinde traînantes, dont la définition apparaît à l'Art. 1.3.11 ci-dessus. Les travaux entre Bécancour et Batiscan, ceux au Lac St-Pierre et ceux dans la Traverse Cap-santé pourront être faits avec une drague à succion autoporteuse à élinde traînantes ou avec une drague à benne preneuse.
- .2 L'équipement de dragage (constitué d'une ou plusieurs dragues) devra, de par ses dimensions, ses caractéristiques et son tirant d'eau, se prêter à l'exécution des travaux. Entre autres, la cale de la drague à succion autoporteuse à élinde traînantes devra avoir une capacité d'emmagasinement minimal de 750 m³ (V_Cie) de sédiments.
- .3 Tout équipement de dragage devra posséder un système d'identification automatique (SIA).
- .4 Pendant l'exécution du contrat, l'Entrepreneur devra fournir et actualiser adéquatement la liste des équipements de positionnement (horizontal et vertical) qu'il utilisera pour localiser son équipement de dragage.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

- .1 Avant d'exécuter les travaux, l'Entrepreneur devra avoir reçu de l'Autorité technique GCC l'approbation écrite de ses échéanciers.

- .2 L'Entrepreneur devra effectuer les travaux de la limite amont vers la limite aval selon les directives de l'Autorité technique GCC.
- .3 À titre indicatif, l'ensemble des subdivisions ou regroupement de secteurs de dragage représente des hauts-fonds à draguer répartis sur une surface d'environ 150 000 m². La hauteur de ces hauts-fonds pourrait représenter environ 2,50 m pour le secteur de la Traverse du Nord et 1,50 m pour les autres secteurs. De façon préliminaire, les niveaux de dragage des différents secteurs sont :
- | <u>Secteurs de dragage</u> | <u>Niveau de dragage (ZC)</u> |
|----------------------------|-------------------------------|
| D-02 à D-16 | 11,00 à 12,50 m |
| E-06 av à E-12 | 10,90 à 12,50 m |
| F-27 | 11,00 à 11,60 m |
| G-04 à G-15 | 12,80 à 14,80 m |
- .4 Les limites latérales de la voie navigable sont représentées par des plans verticaux perpendiculaires aux niveaux de dragage. Les sédiments situés en deçà des pentes latérales (1:1 ou 45°) de chaque côté du chenal devront être dragués.
- .5 L'Entrepreneur devra respecter les niveaux de dragage qui lui seront indiqués par l'Autorité technique GCC, afin de draguer le moins possible de sédiments sous ces niveaux.
- .6 L'Entrepreneur devra draguer avec l'aide d'un système embarqué capable d'afficher adéquatement sur un moniteur, et la position de la drague, et les données bathymétriques pertinentes aux travaux (endroits et épaisseurs des sédiments à draguer).
- .7 Les limites horizontales des secteurs de dragage seront fournies par l'Autorité technique GCC.
- .8 L'Entrepreneur aura la responsabilité d'obtenir par ses propres moyens et à ses frais le positionnement (horizontal et vertical) de son équipement de dragage. À titre informatif, les soumissionnaires trouveront à l'annexe 6 de l'information relative aux différents systèmes de référence horizontaux et verticaux, leur permettant d'obtenir, à leurs frais et risques, le positionnement de leurs équipements de dragage.
- .9 L'Autorité technique GCC pourra vérifier, à sa convenance, l'exactitude du ou des systèmes de positionnement utilisés par l'Entrepreneur.
- .10 Tous les points (X, Y), (X, Y, Z) et (LAT., LONG.) principaux, intermédiaires ou secondaires utilisés par l'Entrepreneur, déterminés par lui ou qui lui auront été fournis par l'Autorité technique GCC ou par quelqu'un d'autre, seront sous son entière responsabilité, tout particulièrement quant à ses risques et périls.
- .11 Pendant l'exécution du contrat, l'Entrepreneur devra maintenir en bon état de marche, et entretenir convenablement en tout temps, ses équipements de dragage et autres outillages flottants.
- .12 Pour chacune des années et des périodes, l'Entrepreneur pourra procéder à la démobilisation de son équipement de dragage seulement après avoir reçu l'autorisation de l'Autorité technique GCC. Celle-ci sera donnée à l'Entrepreneur après l'acceptation finale des travaux pour chacune des périodes de chacune des années.
- .13 Bouées : l'Entrepreneur devra fournir, mettre en place (mouiller) et entretenir, à ses propres frais, toutes les bouées/marqueurs requises pour exécuter adéquatement les travaux. Si, par hasard ou par accident, une ou plusieurs bouées/marqueurs calaient ou partaient à la dérive, elles devront être renflouées et/ou récupérées aux frais de l'Entrepreneur, à la satisfaction de l'Autorité technique GCC. L'Entrepreneur sera

responsable de tout accident, de quelque nature que ce soit, dû à la mauvaise disposition ou visibilité des bouées/marqueurs, durant le jour ou à leur mauvais éclairage durant la nuit, ou pour toute autre raison.

- .14 Bouées de navigation : Toute demande pour faire déplacer une ou plusieurs bouées principales devra être adressée à l'Autorité technique GCC au moins cinq (5) jours ouvrables à l'avance. L'Autorité technique GCC se réserve le droit d'évaluer le bien-fondé de toute demande de l'Entrepreneur à ce sujet.
- .15 L'Entrepreneur devra respecter les *Règles sur les abordages* et le *Règlement sur la sécurité de la navigation*», du bassin des Grands-Lacs. Tout l'équipement nécessaire aux travaux devra être ainsi convenablement identifié et/ou visible en tout temps
- .16 L'Entrepreneur devra draguer les sédiments au-dessus des niveaux de dragage indiqués à l'Art. 3.1.3 de la présente section, dont les volumes prévus sont indiqués à l'annexe 7 et dont la localisation approximative apparaît sur les annexes 1 à 4.
- .17 Tout dragage excédentaire de sédiments que pourrait exécuter l'Entrepreneur sera sous son entière responsabilité et à ses frais. Alors le volume des sédiments qui seront dragués au-dessous des niveaux de dragage prescrits ne sera pas considéré et/ou payé.
- .18 Le rejet en eau libre des sédiments dragués ne sera permis que dans les aires partielles de mises en dépôts qui seront désignées par l'Autorité technique GCC.
- .19 L'Entrepreneur devra baliser tout son équipement de dragage conformément aux Règles de navigation en vigueur pour la voie navigable, et assurer un service d'écoute continu à bord.
- .20 L'Entrepreneur devra rapporter numériquement à l'Autorité technique GCC, dans un formulaire qui lui sera fourni à cet effet :
 - .1 Les heures des débuts et fins de toutes les périodes de dragage;
 - .2 Les heures des débuts et fins de toutes les périodes de transport des sédiments aux aires de disposition;
 - .3 Les volumes (V_Cie) des sédiments transportés et disposés;
 - .4 Les heures des mises en dépôts des sédiments;
 - .5 Les heures et causes de toutes les périodes d'arrêts de l'équipement de dragage;
 - .6 Les heures de tout autre événement, etc.

3.2 SÉDIMENTS DE CLASSE A

- .1 L'Autorité technique GCC ne s'attend pas à ce que l'Entrepreneur ait à draguer des sédiments de classe A dans les travaux décrits au présent devis. Advenant le cas, l'Entrepreneur aurait à enlever les sédiments de couverture (sédiments de classe B).
- .2 S'il advient que des sédiments de classe A soient à draguer, l'Autorité technique GCC évaluera ces travaux supplémentaires, et à la demande de celui-ci, l'Entrepreneur devra fournir les équipements de dragage nécessaires et appropriés pour draguer, charger, transporter et disposer ces sédiments de classe A à la satisfaction de l'Autorité technique GCC. Le coût de ces travaux supplémentaires (dragage de sédiments de classe A) devra être déterminé préalablement entre l'Entrepreneur et le Représentant du Ministère, et s'il y a lieu, fera l'objet d'une modification au contrat qui sera produite par l'autorité contractante.

3.3 REJET EN EAU LIBRE DES SÉDIMENTS DRAGUÉS

- .1 Tous les sédiments dragués durant l'exécution des travaux (à l'exception de débris s'il y avait lieu), devront être déposés précisément et uniformément dans les aires de rejet en eau libre localisées et décrites à l'annexe 5. Chaque année, l'Autorité technique GCC indiquera à l'Entrepreneur les endroits parcellaires où les sédiments devront être déposés. Par la suite, l'Entrepreneur devra fournir à l'Autorité technique GCC ses planifications annuelles de mises en dépôts des sédiments, entre autres les coordonnées de tous les chargements prévus. Les dépôts devront couvrir l'ensemble des surfaces parcellaires définies.
- .2 Nonobstant l'article précédent, une gestion de sédiments en milieu terrestre pourrait être envisagée conditionnellement à l'approbation de l'Autorité technique GCC et du Représentant du Ministère. Voir la clause 3.4 de la présente section.
- .3 La disposition des sédiments dans les aires de rejet en eau libre sera surveillée par l'Autorité technique GCC. Dans l'éventualité où l'Entrepreneur déposait des sédiments à l'extérieur des limites permises, l'Entrepreneur et/ou son ou ses sous-traitants devra draguer à nouveau à ses frais ces sédiments et les déposer aux bons endroits.
- .4 L'Entrepreneur devra s'assurer de l'accessibilité de ses équipements à toutes les aires de rejet en eau libre.
- .5 Les rejets en eau libre doivent faire l'objet d'un dépôt massif afin de limiter la remise en suspension des sédiments.
- .6 Les profondeurs d'eau minimales (zéro des cartes) qui devront être maintenues dans les aires de mises en dépôts utilisées seront comme suit :

<u>Endroit</u>	<u>Profondeurs (ZC)</u>
Yamachiche Nord (S-17)	2,4 m
St-Pierre-les-Becquets (T-11)	3,5 m
Donnacona (X-04)	7,5 m
Brûlé (X-02)	3,9 m
Sault-au-Cochon (X-03)	4,6 m

- .7 L'Entrepreneur pourra déposer un volume annuel maximal de 10 000 m³ (V_Cie) dans l'aire de rejet en eau libre X-02. Ce dépôt est accessible seulement à marée haute.
- .8 L'Entrepreneur pourra déposer dans le dépôt M-27 seulement les sédiments du secteur D-02 du tronçon Lac St-Pierre.
- .9 Les sédiments du Lac St-Pierre pourront être transportés dans le dépôt T-11 si une drague à succion est utilisée, car la profondeur du dépôt S-17 est en deçà de 3,0 m.
- .10 A l'exception de l'aire de dépôt S-17, un minimum de sédiments devra être déposé dans les aires de rejet en eaux libres afin de préserver les droits environnementaux acquis. Pour ce faire, le minimum sera 10% du volume total (m³) par secteur par période de dragage prévu à l'annexe 7.

3.4 GESTION TERRESTRE DES SÉDIMENTS DE DRAGAGE

- .1 Si l'Entrepreneur désire évacuer, notamment et sans s'y limiter, de façon terrestre les sédiments pour un secteur, il devra prendre à sa charge toutes les démarches pour mener à bien ses activités de gestion des sédiments en milieu terrestre et la valorisation de ceux-ci; notamment, les études techniques, les travaux préliminaires de faisabilité et de conception, les acquisitions de propriétés et les ententes, et obtenir à ses frais tous les permis et les certificats d'autorisation nécessaires pour recevoir et gérer ce type de matériaux, tant aux niveaux fédéral, provincial que municipal.

- .2 Le Canada ne garantit pas la qualité des sédiments à draguer. L'Entrepreneur devra procéder à ses propres vérifications concernant la qualité des sédiments et contrôler les activités pendant tout le processus de dragage, transport et disposition des sédiments afin d'assurer que la qualité des sédiments ne soit pas altérée pendant leur transport ou lors de leur manipulation jusqu'à leur destination définitive.
- .3 L'Entrepreneur devra contrôler ses opérations de dragage afin de respecter les niveaux de dragage requis et de ne pas produire de surdragage indûment.
- .4 L'Entrepreneur doit soumettre une proposition de valorisation des sédiments, incluant toutes les études justificatives, les permis et les autorisations environnementales requis, au moins trois (3) mois avant le début des travaux de dragage.
- .5 Voir article 3.3.9.
- .6 L'Autorité technique GCC se réserve le droit de refuser toute proposition qui ne respecte pas les exigences environnementales ou légales encadrant la valorisation des sédiments de dragage, ainsi que toute proposition qui pourrait être jugée avoir des impacts négatifs sur les coûts du projet ou sur les opérations du dragage (durée des travaux, ressources, etc.).
- .7 L'Entrepreneur devra fournir un document dûment signé par son représentant, également par l'exploitant du site de valorisation des sédiments et le propriétaire de ce site, tenant le Canada quitte et indemne de toutes réclamations, demandes d'indemnités, pertes, frais, dommages, actions, poursuites pouvant résulter du dépôt sur ce site, de la valorisation ainsi que l'utilisation subséquente de ces sédiments.

3.5 HAUTS-FONDS RÉCURRENTS

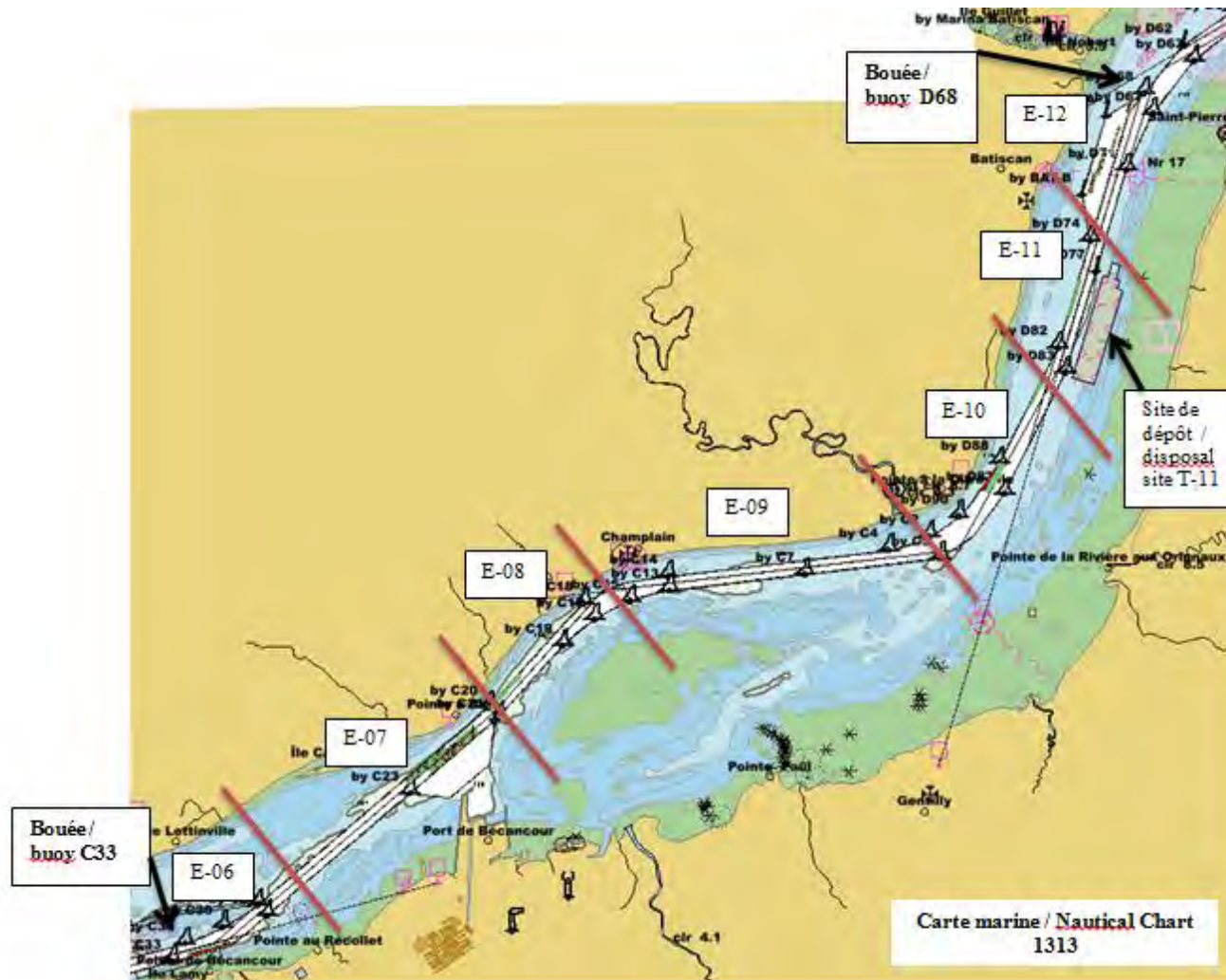
- .1 Pendant ou immédiatement après une quelconque période de dragage, l'Autorité technique GCC pourra exiger de l'Entrepreneur de draguer des hauts-fonds indésirables qui pourraient se former ou se reformer à des endroits où des sédiments auront déjà été dragués. Le volume de ces sédiments, qui pourraient être ainsi dragués, sera nécessairement ajouté aux quantités payables.

3.6 AIDE ET COOPÉRATION APPORTÉES À L'AUTORITÉ TECHNIQUE GCC

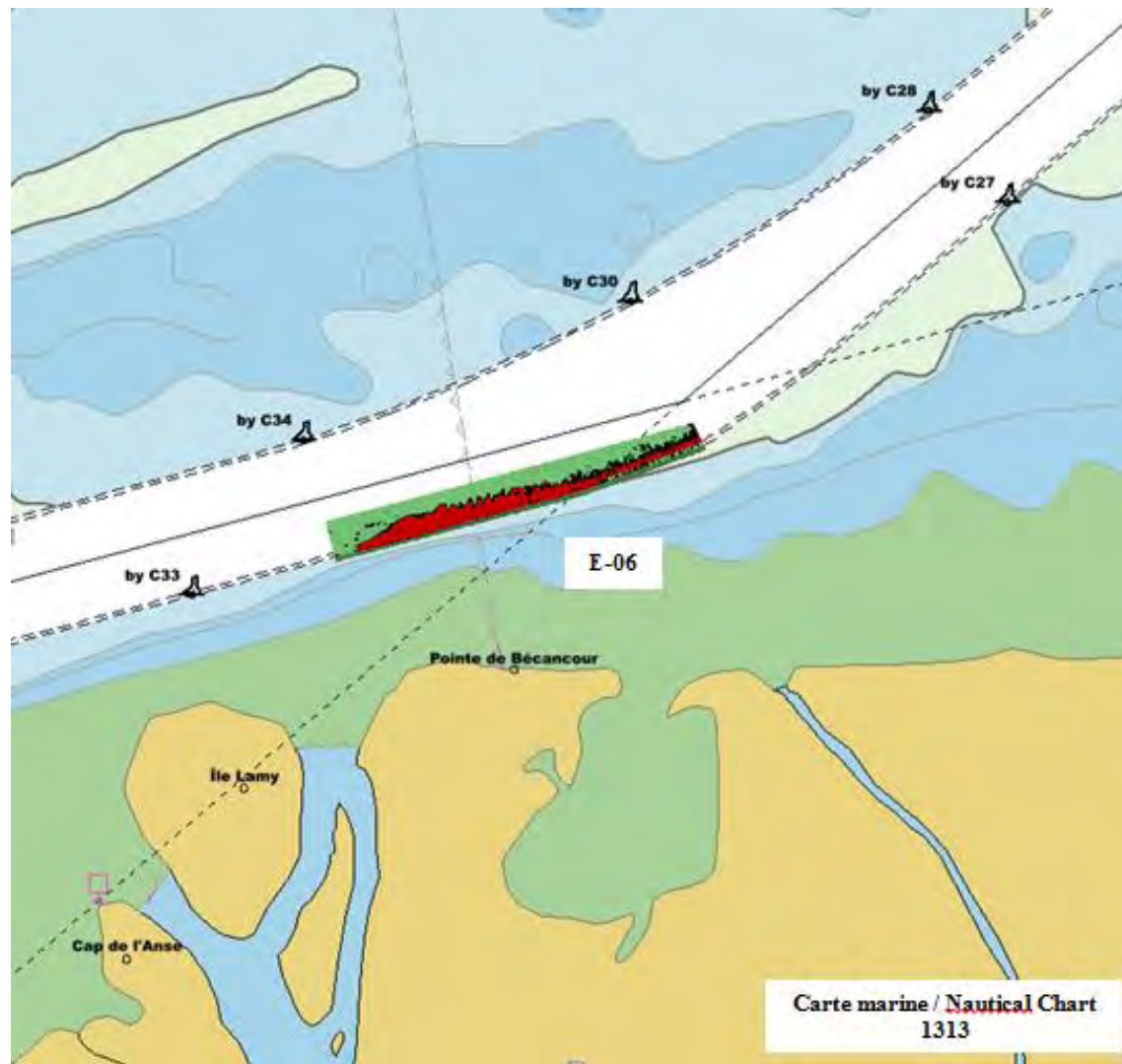
- .1 L'Entrepreneur devra coopérer avec l'Autorité technique GCC lors de l'inspection des travaux et lui apporter toute l'aide demandée.
- .2 L'Entrepreneur aura à fournir le transport maritime nécessaire et satisfaisant à l'Autorité technique GCC à partir d'un débarcadère local jusqu'à la drague, pour permettre des visites de chantier ou pour toute autre raison que l'Autorité technique GCC trouvera à propos.
- .3 L'Entrepreneur devra s'engager également à fournir les facilités de débarcadère, de même qu'à obtenir à ses propres frais les espaces sécuritaires nécessaires (terrestres et maritimes s'il y avait lieu) pour ses équipements durant toute la période d'exécution des travaux.

FIN DE LA SECTION

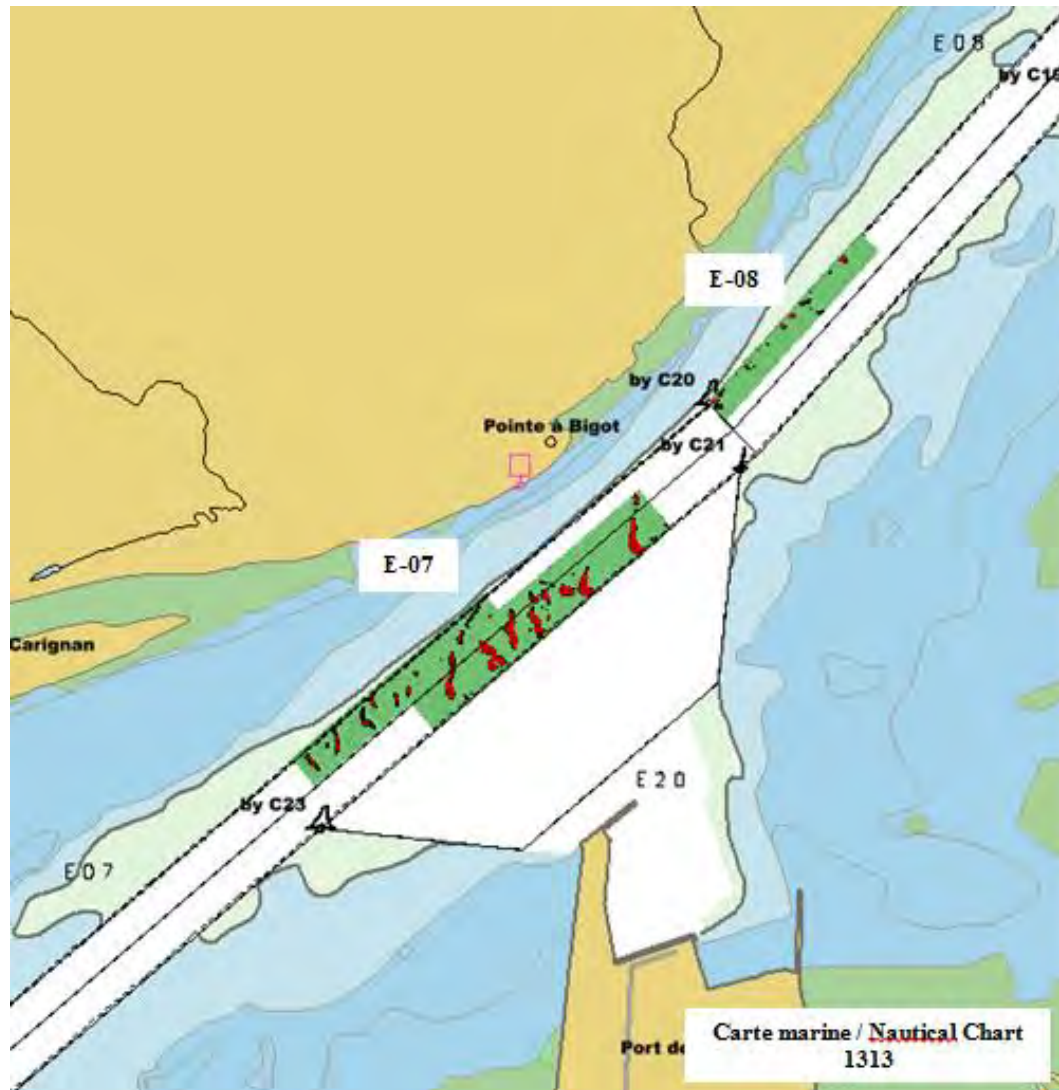
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à / to Batiscan
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



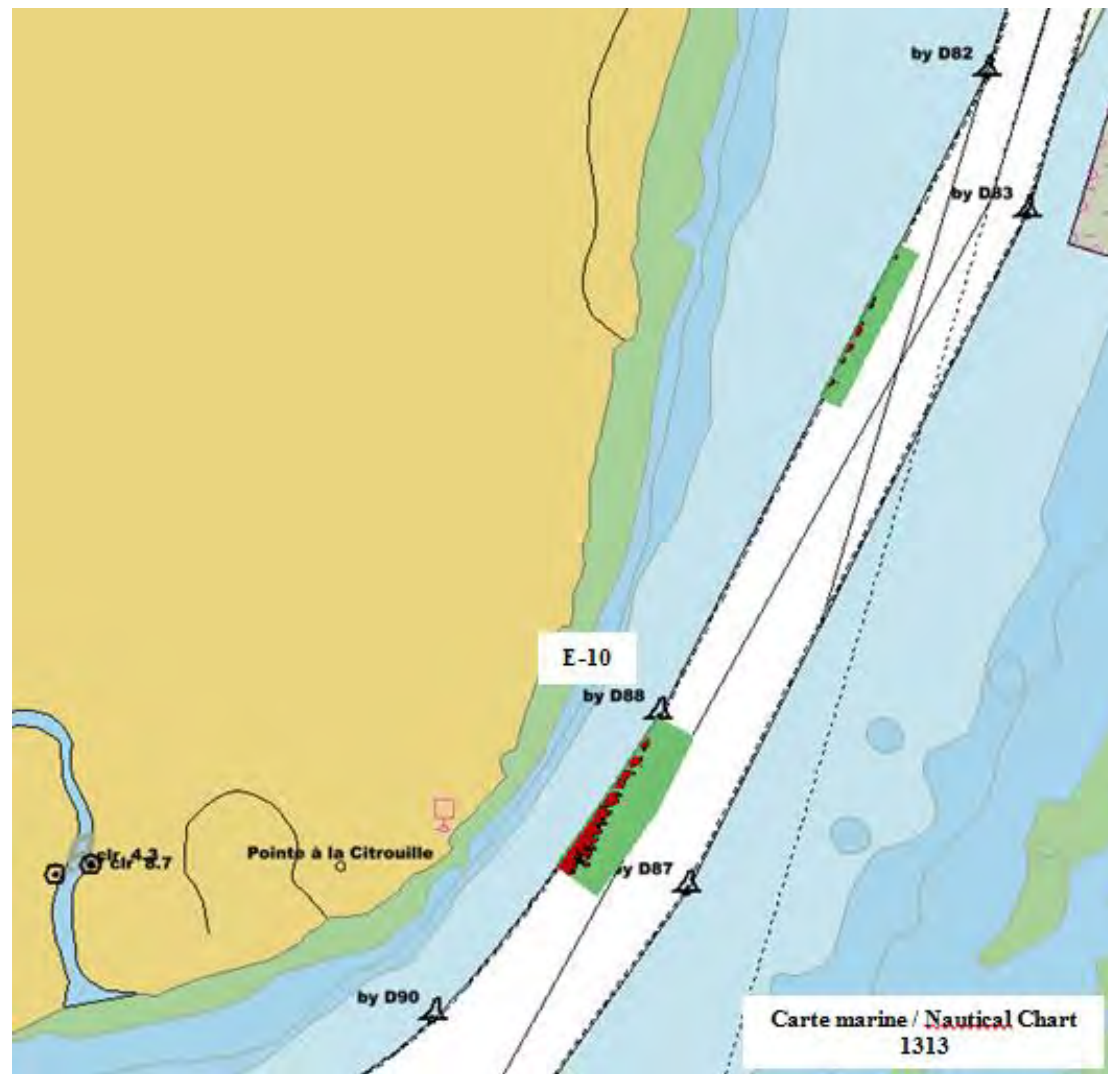
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à / to Batiscan
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



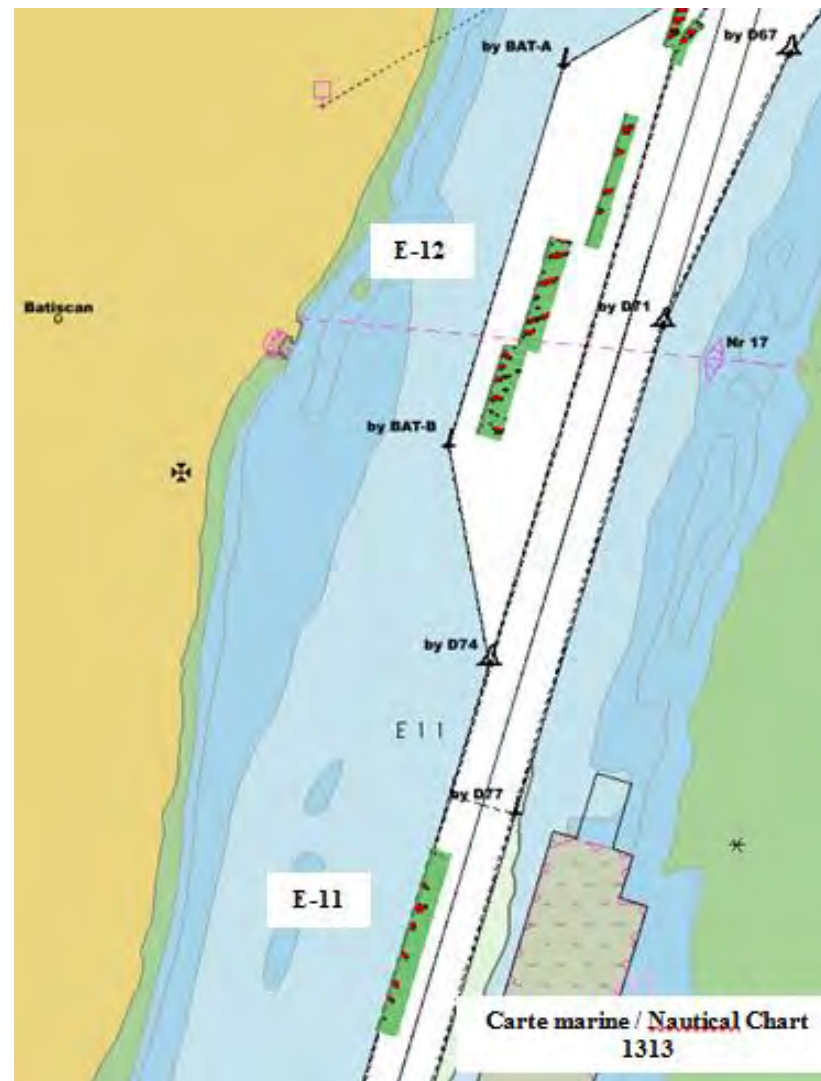
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à / to Batiscan
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



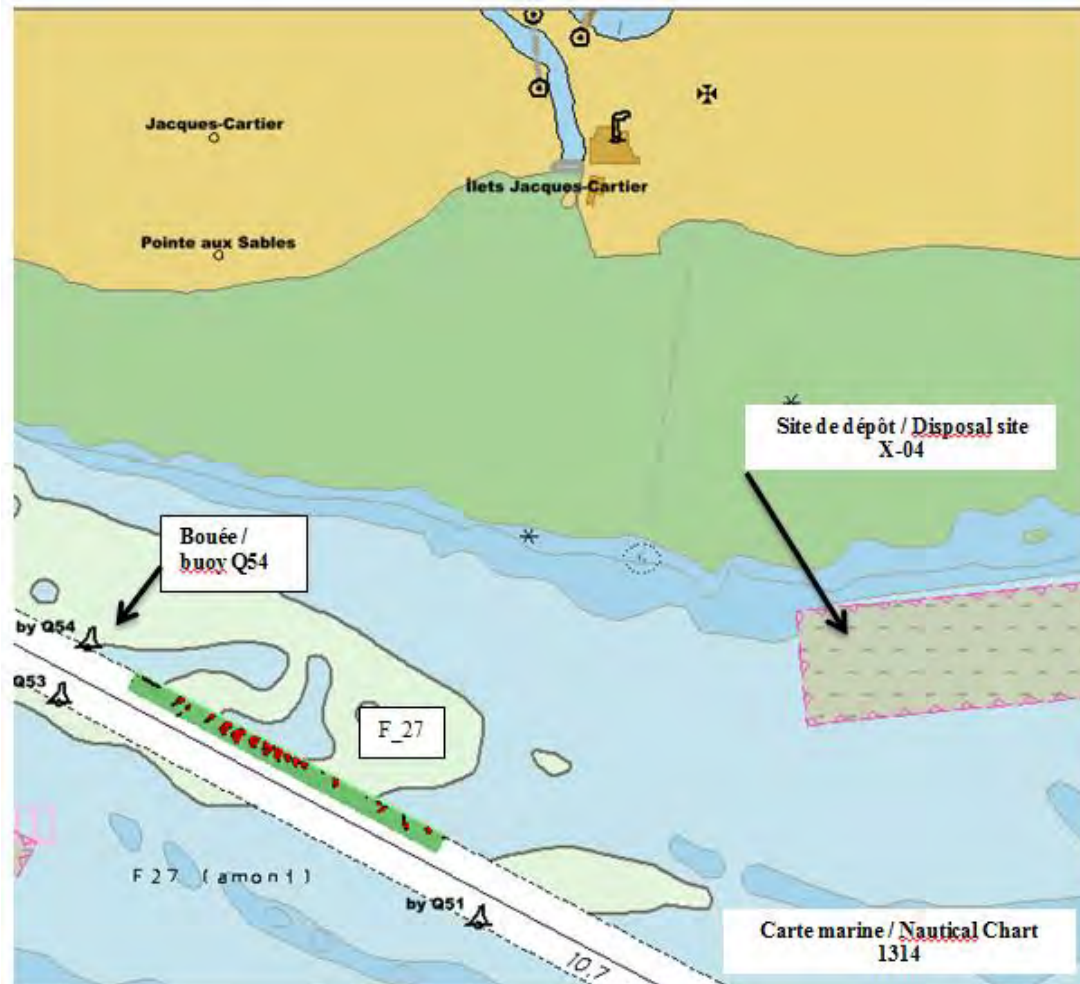
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à / to Batiscan
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



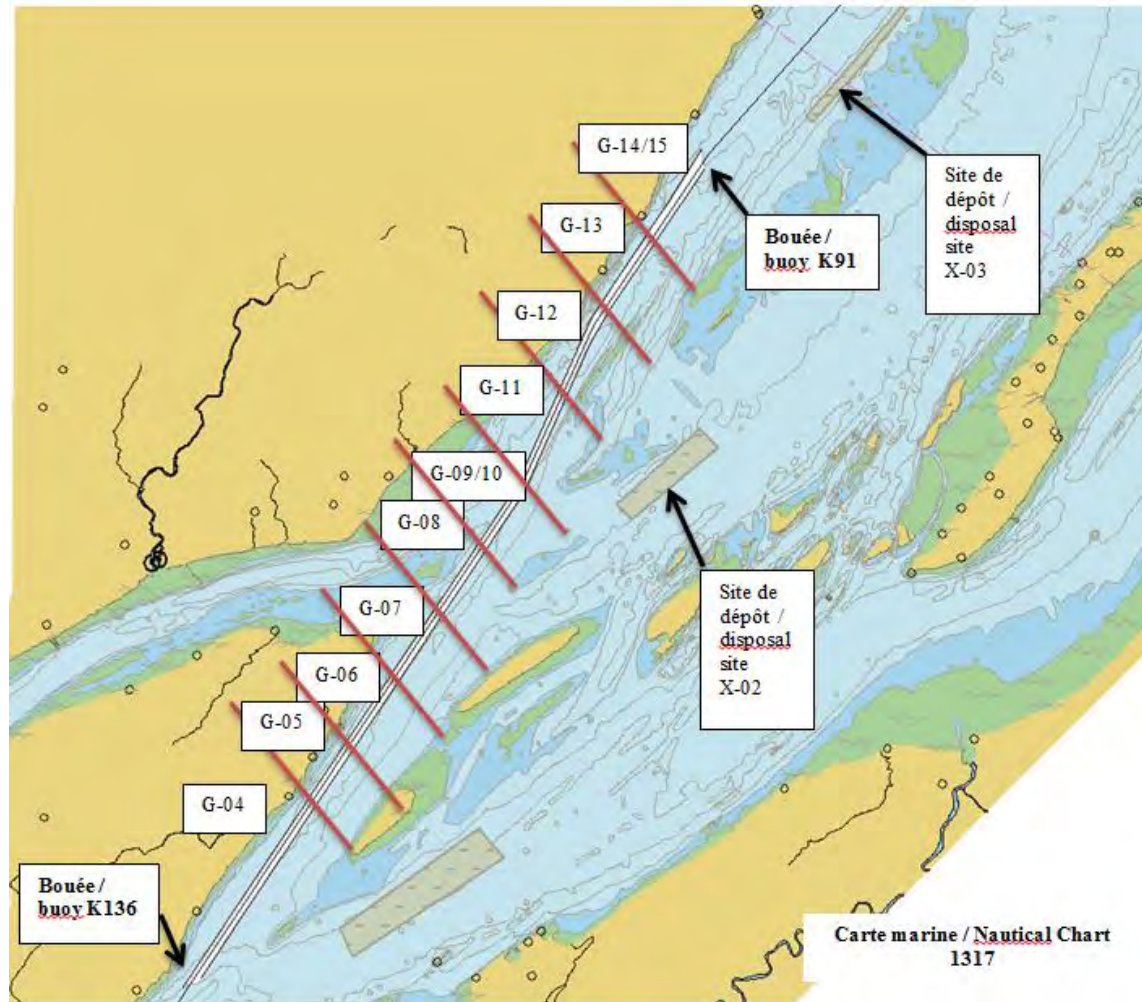
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à / to Batiscan
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse Cap-Santé / Cap-Santé Traverse
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



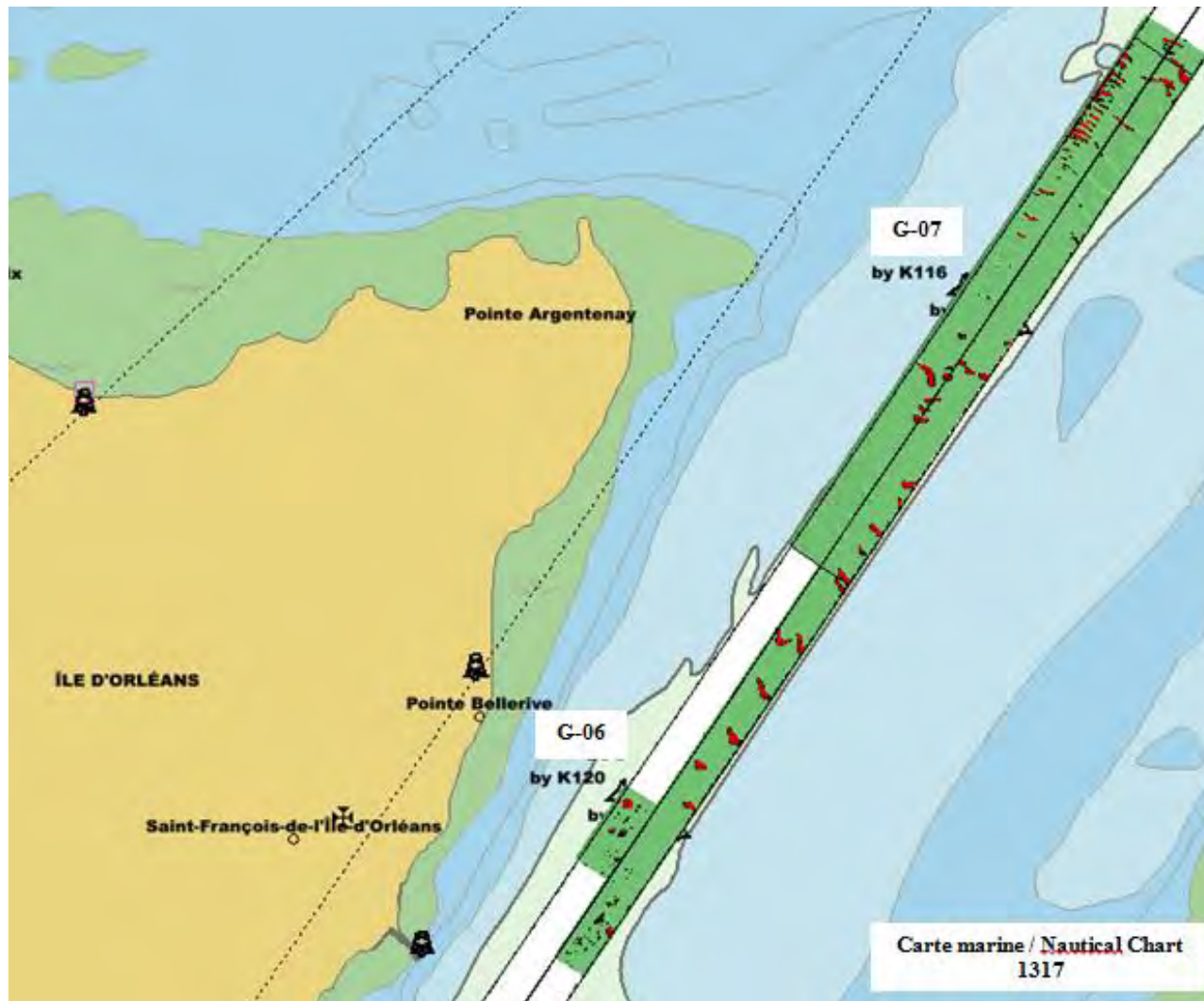
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



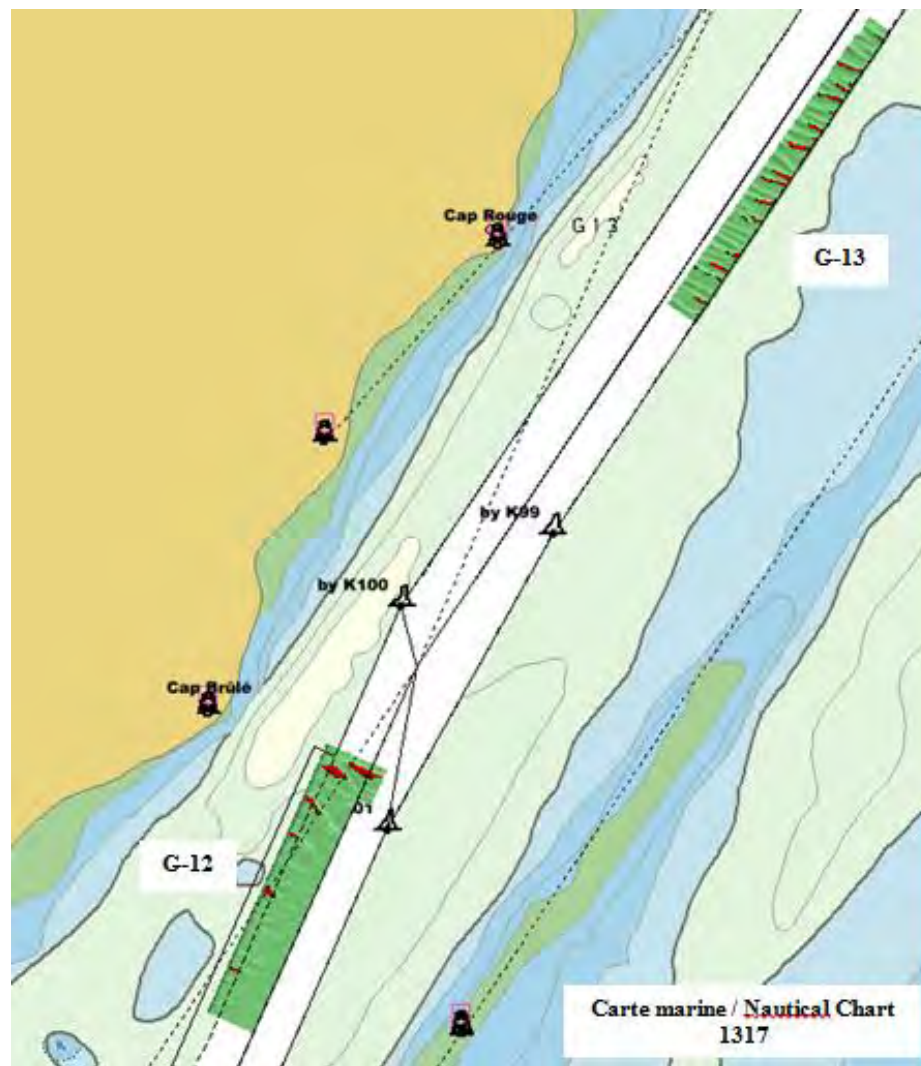
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



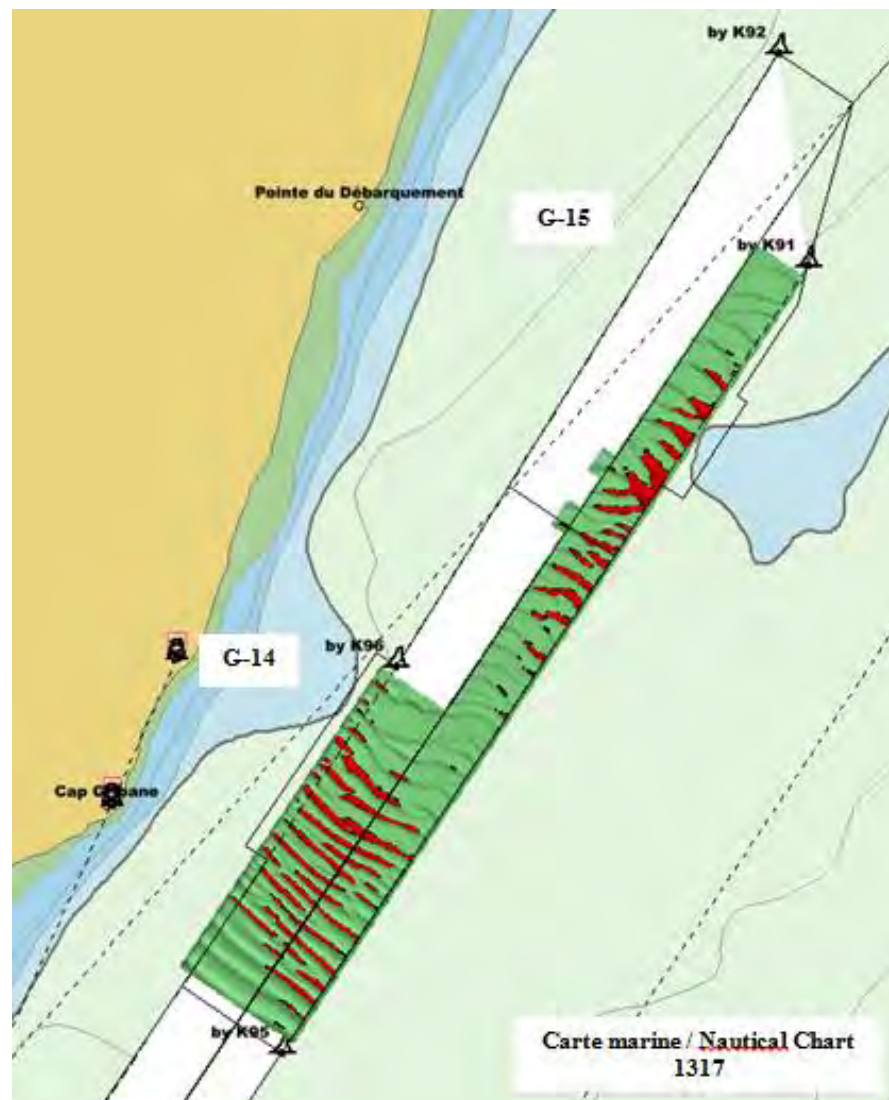
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



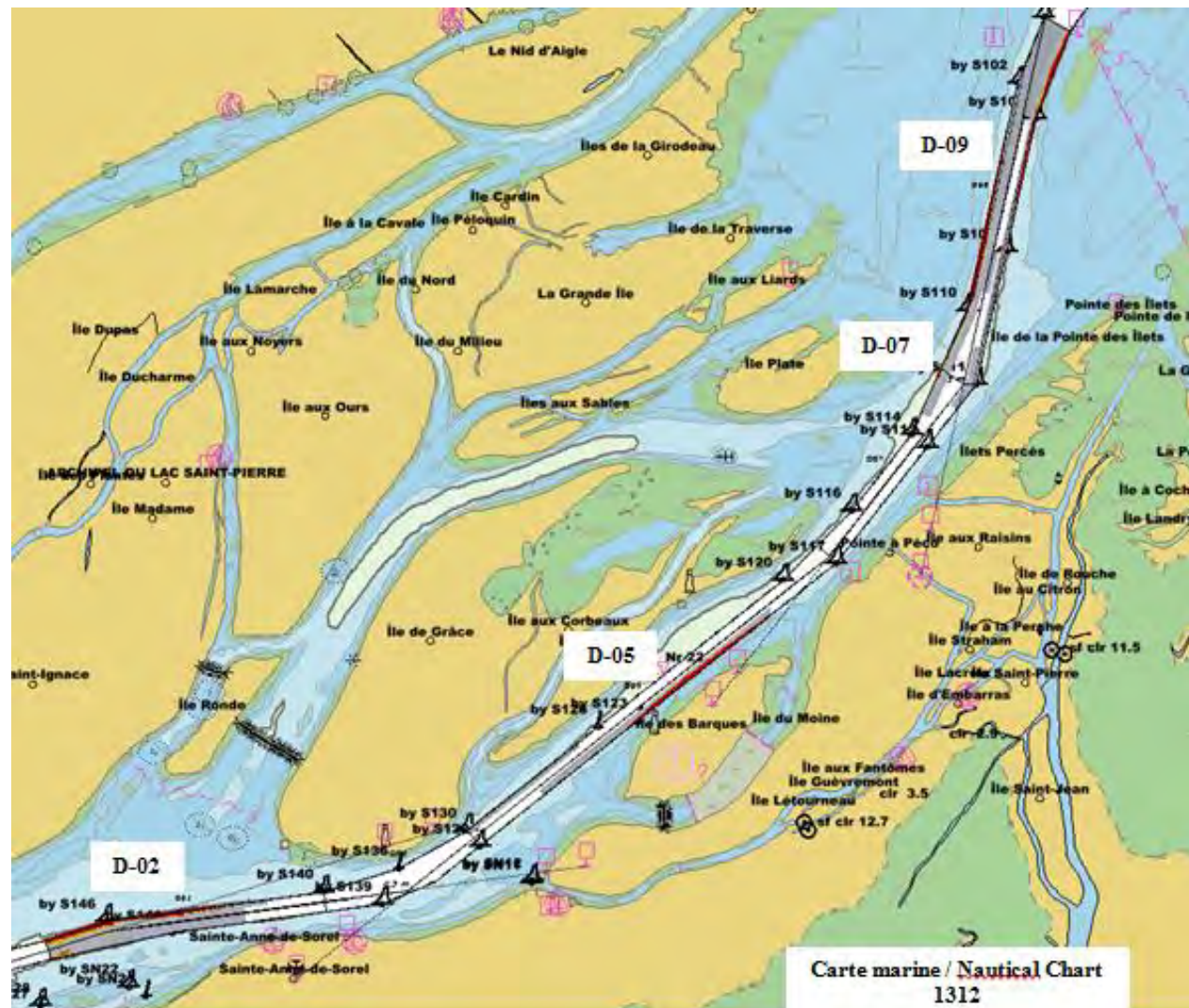
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



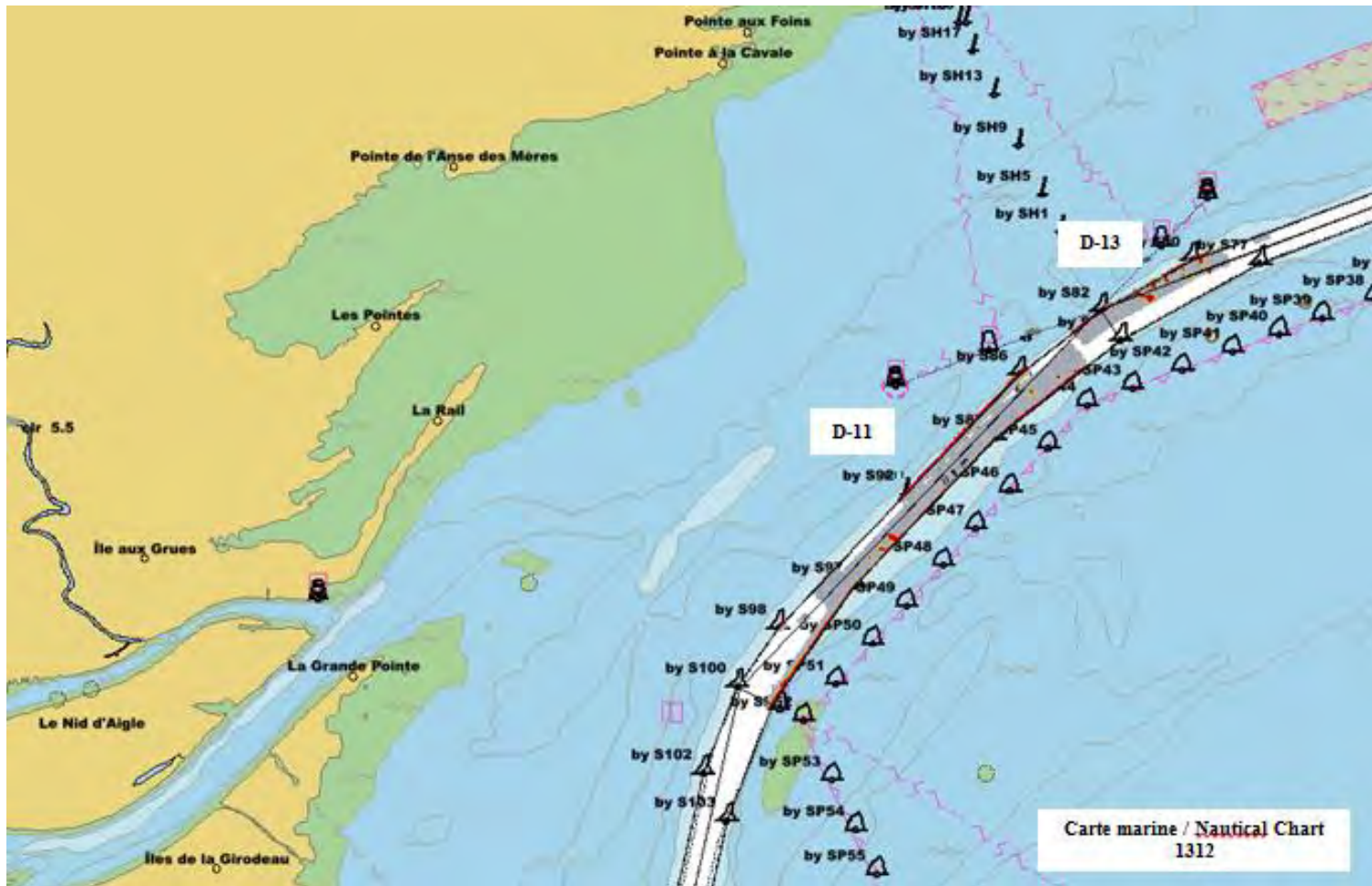
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Traverse du Nord / North Traverse
Localisation des secteurs et sites de dépôt / Sectors and Disposal Sites Location



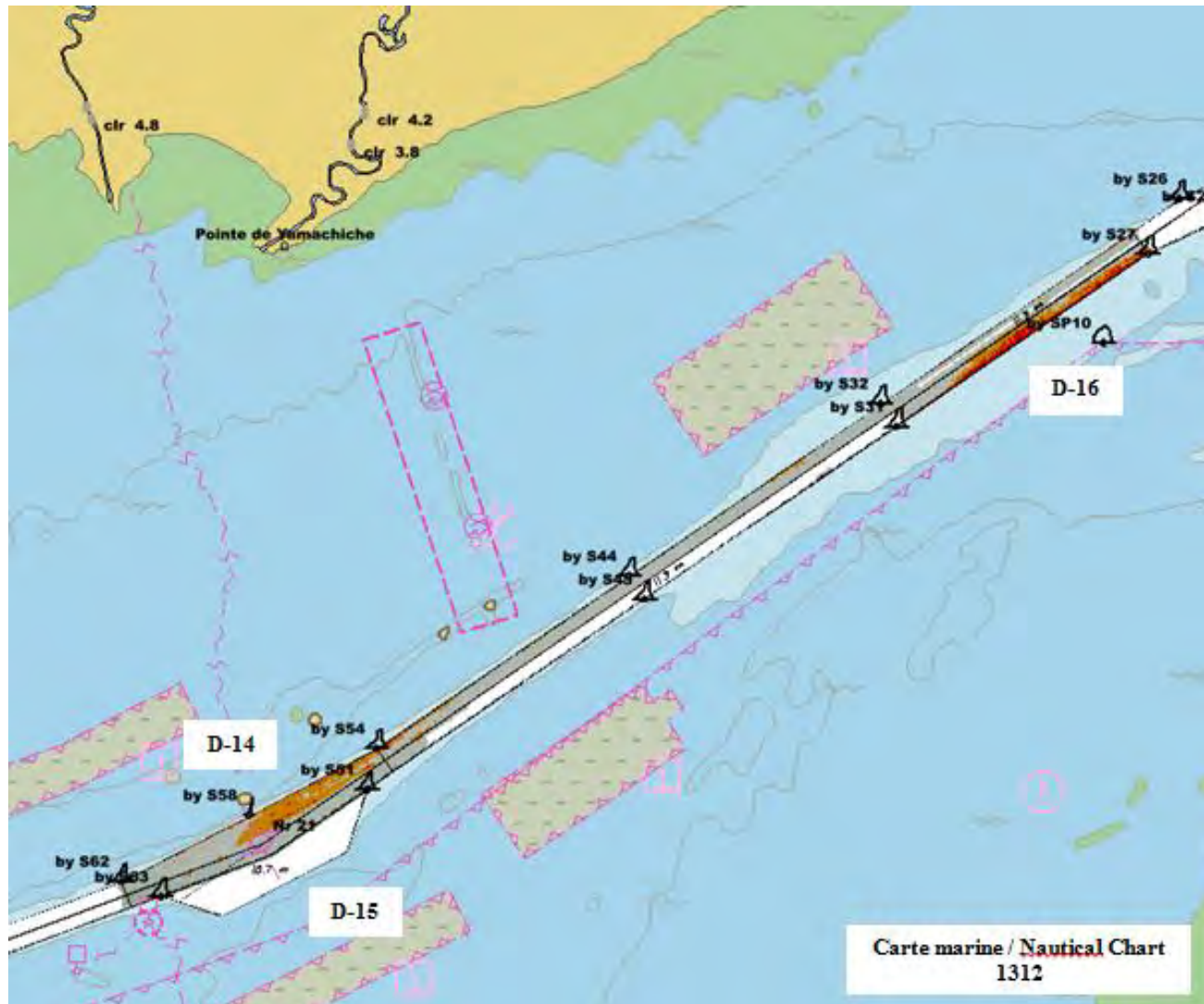
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Lac Saint-Pierre St. Pierre Lake
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Lac Saint-Pierre St. Pierre Lake
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location

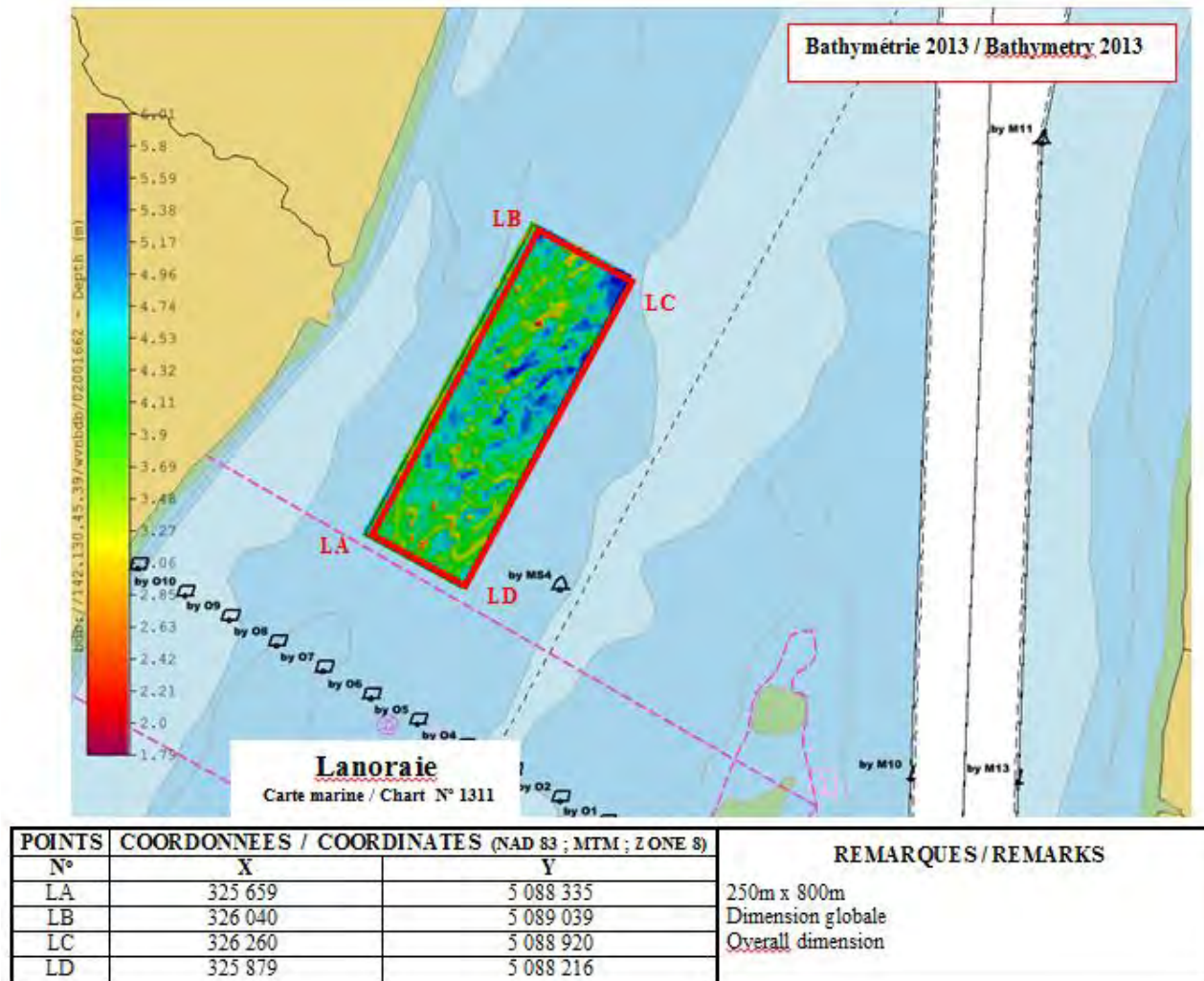


Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Lac Saint-Pierre St. Pierre Lake
Localisation des secteurs et site de dépôt / Sectors and Disposal Site Location



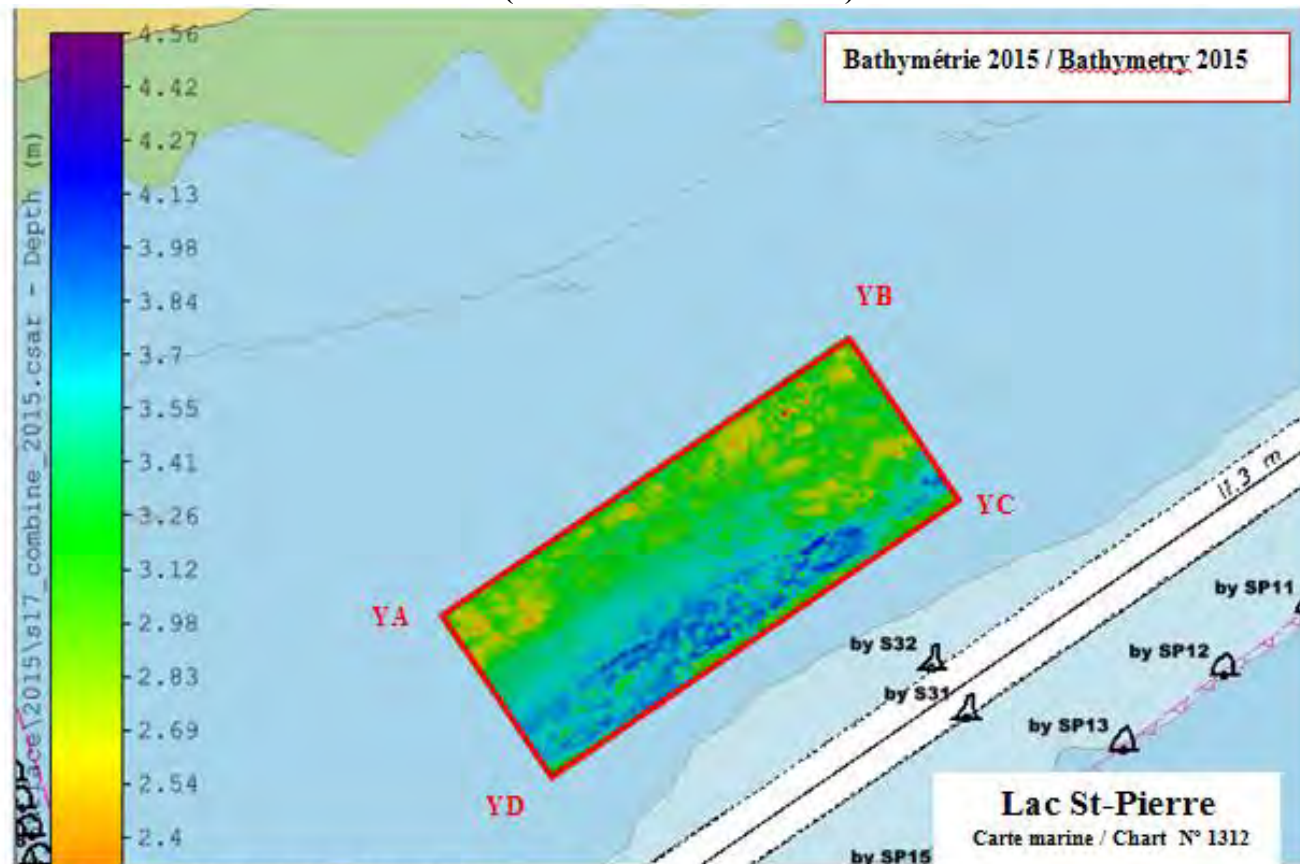
Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Aires de mise en dépôt / Disposal Areas

M-27 (LANORAIE)



Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Aires de mise en dépôt / Disposal Areas

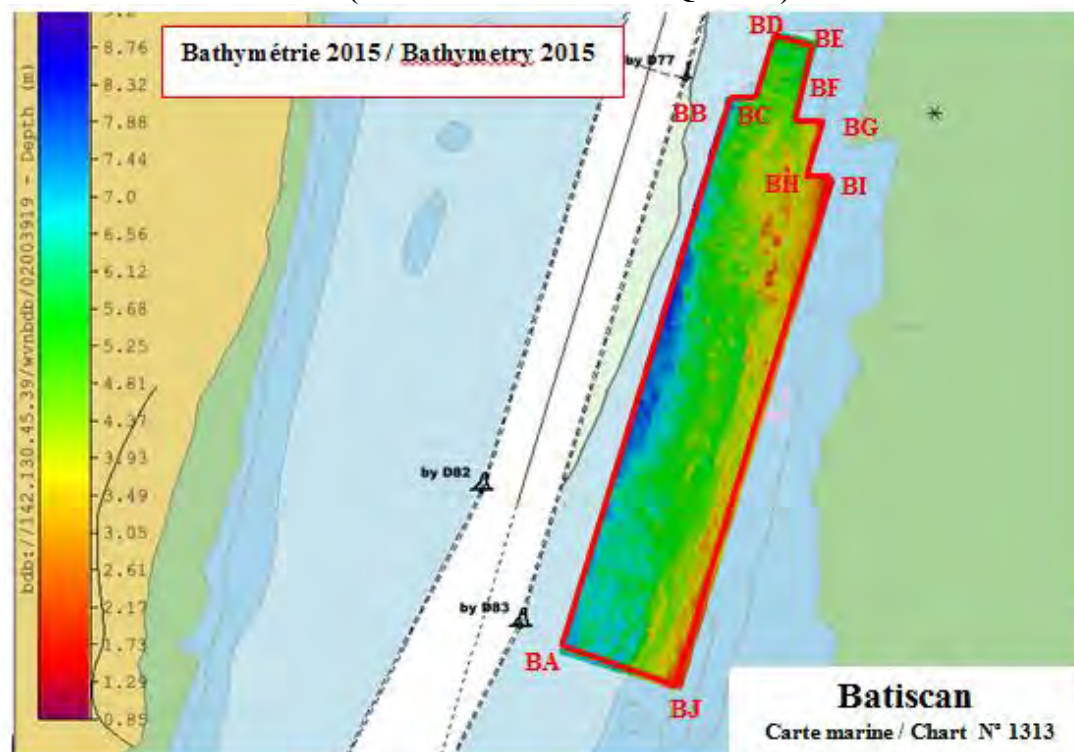
S-17 (YAMACHICHE NORD)



POINTS	COORDONNEES / COORDINATES (NAD 83 ; MTM ; Z ONE 8)		REMARQUES / REMARKS
N°	X	Y	
YA	360 867	5 123 336	800m x 2000m Dimension globale Overall dimension
YB	362 516	5 124 467	
YC	362 968	5 123 808	
YD	361 319	5 122 676	

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Aires de mise en dépôt / Disposal Areas

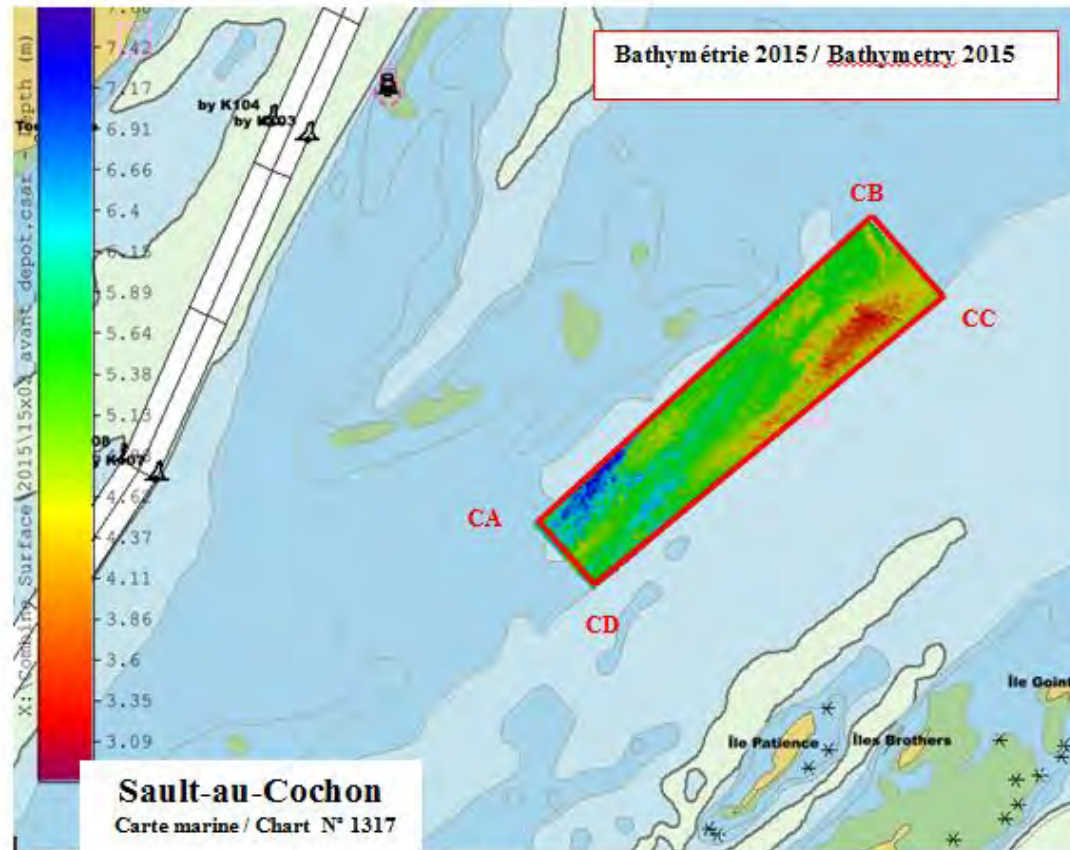
T-11 (ST-PIERRE LES BECQUETS)



POINTS	COORDONNÉES / COORDINATES (NAD 83 ; MTM ; ZONE 8)		REMARQUES / REMARKS
N°	X	Y	
BA	401 431	5 148 345	400m x 1860m Dimension globale approximative Approximate overall dimension
BB	401 970	5 150 125	
BC	402 054	5 150 101	
BD	402 124	5 150 335	
BE	402 250	5 150 299	
BF	402 182	5 150 061	
BG	402 257	5 150 038	
BH	402 211	5 149 885	
BI	402 306	5 149 856	
BJ	401 814	5 148 229	

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Aires de mise en dépôt / Disposal Areas

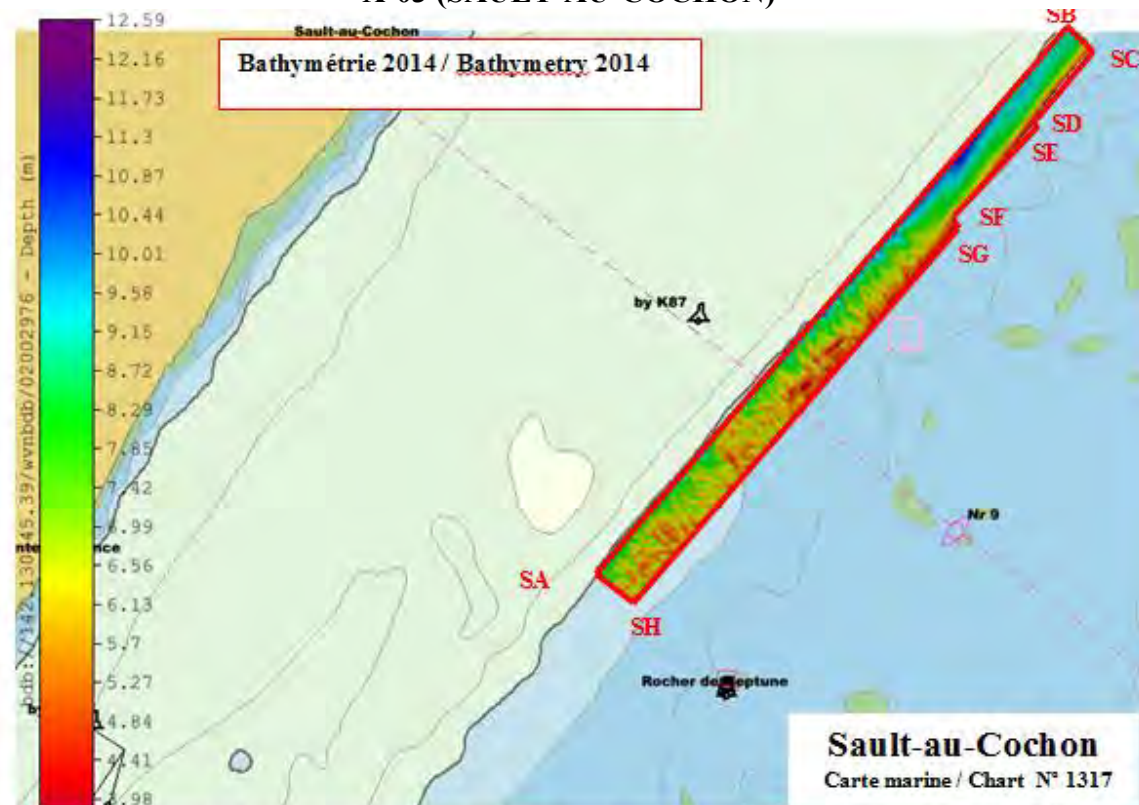
X-02 (BRULÉ)



POINTS	COORDONNÉES / COORDINATES (NAD 83 ; MTM ; ZONE 7)		REMARQUES / REMARKS
N°	X	Y	
CA	289 918	5 213 388	750m x 3460m Dimension globale approximative <u>Approximate overall dimension</u>
CB	292 495	5215 730	
CC	293 064	5 215 143	
CD	290 382	5 212 893	

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Aires de mise en dépôt / Disposal Areas

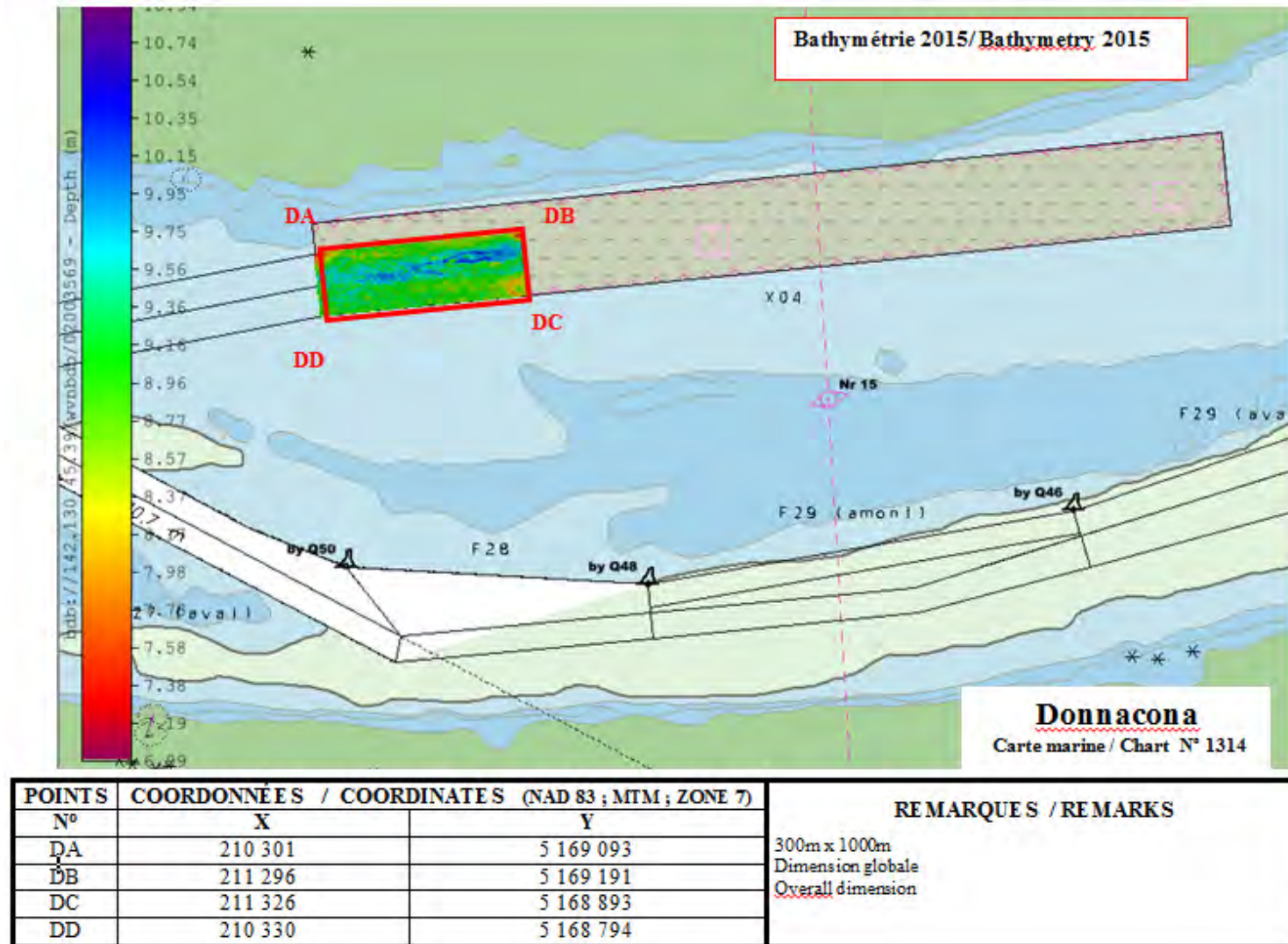
X-03 (SAULT-AU-COCHON)



POINTS	COORDONNÉES / COORDINATES (NAD 83 ; MTM ; ZONE 7)		REMARQUES / REMARKS
N°	X	Y	
SA	295 822	5 225 541	300m x 4560m Dimension globale approximative Approximate overall dimension
SB	298 807	5 228 987	
SC	298 958	5 228 856	
SD	298 617	5 228 443	
SE	298 640	5 228 423	
SF	298 042	5 227 732	
SG	298 088	5 227 691	
SH	296 053	5 225 341	

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Aires de mise en dépôt / Disposal Areas

X-04 (DONNACONA)



Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Montréal à/to St-Antoine
Systèmes de référence horizontal et vertical

**Information relative aux différents systèmes de référence horizontal et vertical
permettant à l'entrepreneur d'obtenir, à ses propres frais et risques, le
positionnement géospatial de ses équipements de dragage durant les travaux**

Objectifs

Instruire sur les outils disponibles pour établir le positionnement vertical par rapport au zéro des cartes (ZC), lors de levés bathymétriques ou d'activités de dragage dans la voie navigable du Fleuve Saint-Laurent, entre Bécancour et l'Isle-aux-Coudres. D'autres informations sont également disponibles pour préciser à l'entrepreneur sous quel format les données géospatiales lui seront transmises.

Note

Le niveau de référence auquel sont rapportées les profondeurs inscrites sur les cartes marines, soit le zéro des cartes (chart datum), correspond normalement, au Canada, à la *basse mer inférieure, grande marée (BMIGM)*, ou *Lower Low Water Large Tide (LLWLT)*.

1 Détermination des niveaux d'eau à partir du système de positionnement GPS

1.1 Réseau OTF de la GCC

Dans la voie navigable du fleuve Saint-Laurent, un réseau OTF a été mis en place pour permettre l'obtention, de façon très précise, des niveaux d'eau interpolés à la position du navire, dérivés à partir des observations GPS, qui combinées entre autres aux données relatives au mouvement du navire et à une table d'ondulation établie et fournie par le Service hydrographique du Canada, nous permet d'établir une profondeur.

Le réseau OTF de la GCC est composé de 8 stations permanentes réparties le long de la voie navigable du fleuve Saint-Laurent, entre la Traverse du Nord et Montréal.

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
 Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Montréal à/to St-Antoine
 Systèmes de référence horizontal et vertical

Réseau OTF – Saison 2013.0



Dans la Traverse du Nord, la station de référence est celle de :

Saint-François de l'Île-d'Orléans ▲¹ (46°59'47.5854"N 70°48'29.4599"W).

Entre Bécancour et Saint-Antoine-de-Tilly, les stations de référence sont celles de :

Neuveville ▲² (46°41'47.4179"N 71°34'22.4817"W),
 Grondines ▲³ (46°35'14.7542"N 72°02'26.5826"W) et
 Ste-Marthe ▲⁴ (46°23'48.9683"N 72°27'11.3858"W).

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Montréal à/to St-Antoine
Systèmes de référence horizontal et vertical

1.2 Récepteurs GPS-OTF

Pour son réseau OTF en temps réel, la GCC a historiquement adopté les algorithmes LRK (<http://en.wikipedia.org/wiki/LRK>) de la compagnie Ashtech, aujourd'hui intégrés aux algorithmes RTK. Cette approche permet d'obtenir des solutions fixes très précises sur des vecteurs de plus de 40 kilomètres.

Les données sont transmises via un lien UHF dans un format propriétaire appelé *ATOM*.

Pour utiliser le réseau OTF de la GCC, il est nécessaire que l'utilisateur utilise un récepteur GPS ProFlex de la compagnie Ashtech (PF500, PF800, etc.) offrant l'option RTK équipé d'un récepteur UHF, soit le model U-Link (en mode Transparent) ou ADL (en mode U-Link).

L'appareil utilisé actuellement par les navires-sondeurs de la GCC est le ProFlex 800.

1.3 Table d'ondulation du géoïde du SHC

Les hauteurs obtenues par l'utilisateur à l'aide d'un récepteur GPS sont en fait des hauteurs ellipsoïdales (ellipsoid height), c'est-à-dire qu'elles sont mesurées par rapport à l'ellipsoïde de référence. Pour réduire ces hauteurs au zéro des cartes (chart datum), il est nécessaire d'utiliser la table d'ondulation du géoïde, maintenue et distribuée par le Service hydrographique du Canada (SHC) — Région du Québec (voir coordonnées plus bas).

2 Autres moyens pour obtenir des observations de niveaux d'eau

2.1 Réseau de marémètres SINECO du SHC

Le Système d'information sur les niveaux d'eaux côtières et océaniques (SINECO) est un système opérationnel d'observations et de prévisions de niveaux d'eau couvrant toute la voie navigable du Saint-Laurent à partir de Montréal. Le réseau est exploité et supporté par le Service hydrographique du Canada (SHC) — Région du Québec. Il est constitué d'une vingtaine de stations d'enregistrement des niveaux d'eau réparties à des endroits stratégiques tout le long du Saint-Laurent. Toutes les stations possèdent des senseurs de pression marine et atmosphérique, de température de l'eau et, en aval de l'île d'Orléans seulement, de salinité de l'eau. Ces deux derniers sont utilisés pour étalonner les niveaux d'eau.

Pour une réduction au zéro des cartes par positionnement GNSS (Global Navigation Satellite System), une table de séparation NAD83SCRS(1997)-Zéro des cartes est disponible sous licence, en faisant une demande par courriel à SINECO.XLAU@dfo-mpo.gc.ca. Prévoir plusieurs semaines de délai. Préconiser cette méthode, car c'est celle qui est utilisée par le SHC pour le sondage du chenal.

Les observations de niveau d'eau du réseau SINECO sont aussi disponibles, pour les dernières 24 heures, sur le site Web <http://marees.gc.ca/fra/trouver/region/4>

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Montréal à/to St-Antoine
Systèmes de référence horizontal et vertical

Nom de la station	No de stat.	Latitude	Longitude
Saint-Joseph-de-la-Rive	3057	47° 26' 55.6"	70° 21' 56.0"
Rocher Neptune	3071	47° 09' 42.3"	70° 36' 27.7"
Cap du Banc Brûlé	3075	47° 05' 22.4"	70° 42' 39.0"
Saint-François I.O.	3100	46° 59' 47.5"	70° 48' 29.3"
Saint-Laurent I.O.	3110	46° 51' 29"	71° 00' 61"
Vieux-Québec	3248	46° 48' 40.2"	71° 12' 06.7"
Neuville	3280	46° 41' 47.4"	71° 34' 22.3"
Portneuf	3300	46° 40' 52.2"	71° 52' 37.9"
Deschaillons	3335	46° 33' 39.4"	72° 06' 21.0"
Batiscan	3345	46° 30' 01.3"	72° 14' 45.1"
Bécancour	3353	46° 24' 00.9"	72° 22' 46.2"
Trois-Rivières	3360	46° 20' 25.7"	72° 32' 21.2"
Port-St-François	3365	46° 16' 21.2"	72° 37' 09.5"
Lac Saint-Pierre	15975	46° 11' 41.5"	72° 53' 43.9"
Sorel	15930	46° 02' 49.7"	73° 06' 56.5"
Contrecoeur IOC	15780	45° 49' 57.7"	73° 16' 59.5"
Varenes	15660	45° 41' 03.6"	73° 26' 37.3"
Montréal, rue Frontenac	15540	45° 31' 43.2"	73° 32' 32.8"
Montréal, Jetée no 1	15520	45° 30' 12.6"	73° 33' 09.0"

2.2 Service Web WDS (Web Data Service)

Ce service Web permet l'accès aux observations de niveaux d'eau des stations marégraphiques à partir de l'internet à bord du navire. Pour le WDS, les spécifications se trouvent à l'adresse <http://marees.gc.ca/fra/info/Terms#s3>. Contrairement à ce qui est écrit sur le site web, il n'y a pas à obtenir de compte d'utilisateur ni de mot de passe pour avoir accès aux données.

À noter que ces mêmes données peuvent être accédées via le réseau AIS de la GCC, sans frais. Par contre, le développement d'une application pour décoder les messages AIS propres aux niveaux d'eau de chaque station marégraphique est également nécessaire.

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Montréal à/to St-Antoine
Systèmes de référence horizontal et vertical

3 – Systèmes de coordonnées planimétriques pour le transfert des données numériques

3.1 Système de coordonnées S.Co.P.Q. NAD83 (SCRS) MTM Zones 7 et 8

Tous levés bathymétriques sont traités et diffusés, en planimétrique, dans le système de coordonnées planes du Québec (S.Co.P.Q.) NAD83 (SCRS). La zone du système (MTM 7 ou 8) est déterminée selon le méridien 72°W. Ainsi, la zone 8 correspond à la partie en amont de Grondines, alors que la zone 7 couvre la partie aval de Grondines, incluant la Traverse Nord et l'Isle-aux-Coudres.

Par contre, toutes les données numériques (surfaces à draguer, gabarits de dragage, etc.) sont rapportés, en format .XYZ ou en .DXF, dans le système de référence nord-américain NAD83, en coordonnées géographiques.

Les paramètres du S.Co.P.Q., système projeté à l'aide de la projection Mercator transverse modifiée (M.T.M.), de même que ceux de son datum correspondant, soit le NAD83 (SCRS), sont énumérés dans les tableaux suivants :

NAD83 (SCRS) / MTM Zone 7	
Paramètre	Valeur
Couverture	Canada - Québec - 72°W à 69°W
Datum	NAD83 (SCRS)
Éllipsoïde de référence	GRS80
Projection	Transverse Mercator
False Northing	0 m
False Easting	304800 m
Facteur échelle	0.9999
Latitude d'origine	0°
Méridien central	70.5°W
Source	http://spatialreference.org/ref/epsg/2949/

NAD83 (SCRS) / MTM Zone 8	
Paramètre	Valeur
Couverture	Canada - Québec - 75°W à 72°W
Datum	NAD83 (SCRS)
Éllipsoïde de référence	GRS80
Projection	Transverse Mercator
False Northing	0 m
False Easting	304800 m
Facteur échelle	0.9999
Latitude d'origine	0°
Méridien central	73.5°W
Source	http://spatialreference.org/ref/epsg/2950/

3.2 Système de référence NAD83 (SCRS)

Le Système de référence nord-américain de 1983 (NAD83), version SCRS (Système canadien de référence spatiale), est le système de référence terrestre en vigueur au Canada (<http://www.geod.nrcan.gc.ca/>). Il s'agit d'une représentation en trois dimensions du système de référence planimétrique NAD83 adopté en 1986. La version NAD83 (SCRS) n'est pas un nouveau système de référence géodésique, mais une nouvelle version des coordonnées des points géodésiques matérialisant le système de référence officiel NAD83 adopté en 1990. Cette nouvelle version n'entraîne donc aucune modification dans le découpage cartographique et le quadrillage, puisque l'ellipsoïde de référence NAD83 est conservé (<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/outils/outils-nad.jsp>).

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Montréal à/to St-Antoine
Systèmes de référence horizontal et vertical

NAD83 (SCRS)	
Paramètre	Valeur
Éllipsoïde de référence	GRS80
demi grand axe (a)	378137.000 m
demi petit axe (b)	6356752.314 m
x0	00.00 m
y0	00.00 m
z0	00.00 m
rx	0.00 sec
ry	0.00 sec
rz	0.00 sec
scale factor	1.0000

Coordonnées du Service hydrographique du Canada (SHC), région du Québec

Pour toute question relative à l'accès aux niveaux d'eau, veuillez contacter le **Service hydrographique du Canada (SHC)**, région du Québec, aux coordonnées suivantes :

Service hydrographique du Canada
Institut Maurice-Lamontagne
Pêches et Océans Canada
850, route de la Mer
C.P. 1000
Mont-Joli, Québec
G5H 3Z4
Téléphone: (418) 775-0502 Télécopieur: (418) 775-0654
Courrier électronique : shcinfo@dfo-mpo.gc.ca

Représentant canadien de la compagnie Ashtech

Gemini Postioning Systems Ltd. est l'unique représentant et distributeur des produits Ashtech au Canada.

Gemini Postioning Systems Ltd.
Head Office/Technical Centre
611-71st Avenue SE, Calgary (Alberta)
T2H 0S7
Téléphone: 1-800-361-0978
Télécopieur: (403) 252-5392
Courrier électronique: gemos@gps1.com

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à Cap Gribane (Traverse du Nord) Années / Years 2019 à/to 2025

Tronçons / Sectors	Niveaux de dragage / Dredging depth (m) (Zéro des cartes / Chart Datum)		Répartition et quantités approximatives des sédiments qui seront à draguer, pour les 2 périodes de dragage, au taux unitaire au m³ / Distribution and approximate quantities of sediments to be dredged, for the 2 dredging periods, at unit rate in m³											
			Pour chacune des années 2019 à 2025 / For each year from 2019 to 2025											
			Poste / Item #	Surfaces dragage / Dredging areas (m²)		Volumes (m³)								
						Au-dessus des niveaux de dragage / Above dredging depth		Au-dessous des niveaux dragage / Below dredging depth (Volumes complémentaires; 0,20m) / (Complementary volumes; 0.20m)		S. Total / Subtotal		Total		
						Période de dragage n° ____ / Period of dredging n° ____								
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2					
Bécancour (C33) à / to Batiscan (D68)	E-06 av E-07av / 08	Entre / Between 10,9 et 12,50	1.2 à 7.2	De base / Basic	18 500	13 000	6 800	3 900	3 700	2 600	10 500	6 500	12 000	9 000
	E-10 / 11 / 12		1.5 à 7.5		3 500	6 000	800	1 300	700	1 200	1 500	2 500		
Lac St-Pierre (S146 à /to S27)	D-02 à/to D16	Entre / Between 11,00 et 12,50	2.7, 4.7 et 6.7	De base / Basic	N/A	12 000	N/A	2 600	N/A	2 400	N/A	5 000	N/A	5 000 années 2020, 2022, 2024
Traverse du Nord (K136 à/to K91)	G-04	Entre / Between 12,80 et 14,80	1.6, 2.6, 3.6, 4.6, 5.6, 6.6, et 7.6	De base / Basic	N/A	10 000	N/A	2 300	N/A	2 000	N/A	4 300	N/A	50 000
	G-06 à/to G-09					18 000		4 400		3 600		8 000		
	G-10 à/to G-12					24 000		8 700		4 800		13 500		
	G-13 à/to G-15					35 000		17 200		7 000		24 200		
	G-04 à/to G-13	1.3, 2.3, 3.3, 4.3, 5.3, 6.3 et 7.3	De base / Basic	5 000	N/A	2 000	N/A	1 000	N/A	3 000	N/A	10 000	N/A	
	G-14 à/to G-15			10 000		5 000		2 000		7 000				
Traverse Cap-Santé (Q54)	F-27	Entre / Between 11,00 et 11,60	1.4, 2.4, 3.4, 4.4, 5.4, 6.4 et 7.4	De base / Basic	3 500	N/A	700	N/A	700	N/A	1 400	N/A	1 400	N/A
Annexe 7 / Appendix 7										Sous-total par période / Sub-total per period		23 400	59 000 ou 64 000	
										Total annuel / Annual Total		82 400 ou 87 400		

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway
Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program
Bécancour à Cap Gribane (Traverse du Nord)

Années / Years 2019 à/to 2025

Pour tous les secteurs / For all sectors

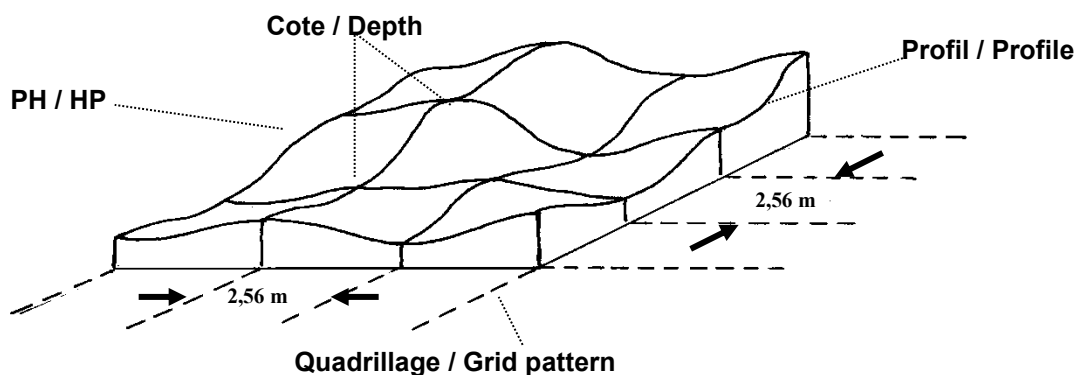
Le calcul de volume se fera à l'aide de l'une ou l'autre des deux méthodes décrites ci-dessous selon le système de levés bathymétriques utilisés. Ces systèmes pourront être des échosondeurs multifaisceaux ou multitransducteurs. Toutefois, le même système sera utilisé pour les levés avant et après dragage.

Calculation of volume will be made by one or other one of both methods described below according to the system bathymetric survey used. These systems can be echosounder multibeam or multitransducers. However, the same system will be used for survey before and after dredging.

Calcul de volume 1 / Volume Calculation 1

Le tracé des lignes de contour et le calcul des volumes des sédiments à draguer (V_{ch}) sont effectués de façon rigoureuse. La représentation numérique du fond marin, selon la méthode du Paraboloïde Hyperbolique (PH) utilisant quatre cotes contigües prises deux à deux successivement sur des profils voisins, assure une solution unique et optimale.

The volumes of sediments to dredge (V_{ch}) and the contour lines are calculated and determined rigorously. The digital representation of the bottom, using the Hyperbolic Parabola (horse saddle) method, gives a unique and optimum solution. This method builds polygons using four contiguous depths taken two by two successively along two adjoining profiles.



La valeur moyenne des cotes est retenue dans un processus de quadrillage (2,56 m x 2,56 m).

The average depth is determined through a process grid (2.56 m x 2.56 m).

Calcul de volume 2 / Volume Calculation 2

Calculation will be made from the difference between bathymetric survey before and after dredging where every sounding line will be reduced on a spatial grid of 50 centimeters resolution; all with commercial software.

Profondeurs (m) / Depths (m)

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program

Bécancour à Cap Gribane (Traverse du Nord)

Référence : Chapitre 7 Mesures d'atténuation; Article 7.1 Actions préventives Évaluation des effets environnementaux (EEE) (2016 à 2018):

NB : L'extrait de l'article 7.1 ci-dessous n'exempt pas l'Entrepreneur, avant de soumissionner, de prendre connaissance au complet du rapport sur l'Évaluation des effets environnementaux (2016 à 2018) et des trois suivis 2015 des secteurs de dragage, qui sont disponibles auprès de l'Autorité contractante.

7.1 Actions préventives

Les actions préventives suivantes seront toutefois mises en œuvre pour éviter tout impact potentiel.

- Les travaux seront réalisés en dehors des périodes jugées sensibles pour la faune.
- Un système de positionnement précis de type DGPS ou DGPS-OTF sera exigé à l'entrepreneur de façon à s'assurer que les surfaces draguées se limiteront à celles prévues au devis et que les sédiments seront déposés dans les sites prévus à cet effet.
- Des avis à la navigation seront émis pour informer les navigateurs de la présence de dragues dans la voie navigable.
- Les services de communications et de trafic maritime de la GCC assureront la coordination et la gestion du trafic maritime relativement aux périodes de dragage.
- Les entrepreneurs veilleront à ce que les équipements de dragage utilisés soient en bon état de fonctionnement afin de minimiser les fuites et risques potentiels de bris pouvant occasionner des déversements. Il est également recommandé aux entrepreneurs de s'assurer que leur équipement soit propre et exempt d'espèces envahissantes par exemple.
- Le nettoyage, l'entretien et le ravitaillement de la machinerie devront être faits de manière à prévenir l'introduction de substances nocives dans l'eau.
- Les substances toxiques seront manipulées avec soin, entreposées avec précaution et éliminées de façon convenable afin de prévenir les déversements accidentels dans l'eau.
- L'entrepreneur devra identifier les risques de déversement des substances toxiques qui seront utilisées ou entreposées pendant la durée des travaux. Il devra prévoir les mesures de prévention et de sécurité qui seront prises, de même que le plan d'urgence qui serait adopté en cas de déversement. Une trousse d'urgence devra être présente à bord tout au long des travaux.
- Concernant les préoccupations de certains propriétaires riverains de Champlain au sujet du dérangement associé au mouillage temporaire possible, à proximité de la rive, d'équipements connexes servant entre autres au logement du personnel (cette problématique peut s'appliquer parfois quand les travaux sont réalisés avec une drague à benne preneuse), la GCC poursuivra ses efforts de sensibilisation auprès des entrepreneurs à cette problématique lors d'une rencontre

Voie navigable du St-Laurent / St-Laurent Waterway Programme d'entretien annuel / Annual Maintenance Program

Bécancour à Cap Gribane (Traverse du Nord)

précédant le début des travaux. S'il y a lieu, ces derniers devront limiter et diminuer le plus possible les bruits et les dérangements occasionnés par les équipements connexes (déplacements des remorqueurs, présence des bâtiments flottants servant au séjour des employés, émissions de lumière en direction de la rive, utilisation de génératrices du côté rive des bâtiments) tel que recommandé dans l'étude commandée par la GCC et dont le rapport final a été déposé par la firme CJB Environnement en 2007. De plus, sur demande, la GCC informera les citoyens de l'évolution des travaux et des moyens qui auront été mis en place pour améliorer les conditions.

- Considérant le début de la pêche commerciale à l'esturgeon à Saint-Pierre-les-Becquets, vers le 14 juin de chaque année, la partie des travaux dans le secteur entre Bécancour et Batiscan devrait être complétée idéalement avant cette date ou au besoin, être interrompue pour les premiers jours de pêche. Au niveau du lac Saint-Pierre, les travaux de dragage ne devraient pas interférer avec la pêche automnale à l'esturgeon qui débute vers le 14 septembre, car le dragage s'y effectue normalement après cette période.
- Les données du Registre de planification des activités de dragage sur le Saint-Laurent (http://planstlaurent.qc.ca/fr/usages/registre_de_dragage.html) seront mises à jour régulièrement, ceci dans le but de permettre au public de prendre connaissance à l'avance des projets à venir et de faire connaître les préoccupations directement aux promoteurs et aux organismes réglementaires tôt dans le processus de planification. Ce registre constitue une source d'information de premier plan pour les groupes d'intérêt et pour le public en général.