

**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**

**Québec** 

**ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL  
PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE  
GROS-CACOUNA  
DOSSIER 3211-02-329**



**ANNEXES**

**DÉPOSÉ AU MINISTRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA LUTTE  
CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES, DE LA FAUNE ET DES  
PARCS**



**TETRA TECH**

N° de projet : 46388TT  
Février 2023





## ANNEXES (DOCUMENT ANNEXES)

---

|               |                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| ANNEXE - 1 :  | CONSEIL D'ADMINISTRATION SPBSG                                     |
| ANNEXE - 2 :  | COURRIEL CORPORATION DES PILOTES                                   |
| ANNEXE - 3 :  | ÉTUDE DE NAVIGABILITÉ                                              |
| ANNEXE - 4 :  | ÉTUDE SUR LE GABARIT DE DRAGAGE                                    |
| ANNEXE - 5 :  | ACTIVITÉS DE CONSULTATION                                          |
| ANNEXE - 6 :  | PLANIFICATION STRATÉGIQUE                                          |
| ANNEXE - 7 :  | ÉCHANGES AVEC LE MELCCFP CONCERNANT LE PROTOCOLE D'ÉCHANTILLONNAGE |
| ANNEXE - 8 :  | RÉSULTATS DES ANALYSES DE SÉDIMENTS 2022                           |
| ANNEXE - 9 :  | RÉSULTATS DES ANALYSES DE SÉDIMENTS 2020                           |
| ANNEXE - 10 : | RELEVÉS MES CIMA 2018                                              |
| ANNEXE - 11 : | DONNÉES DU CDPNQ                                                   |
| ANNEXE - 12 : | AVIFAUNE                                                           |
| ANNEXE - 13 : | PLAN DU SITE DE REJET                                              |
| ANNEXE - 14 : | BILAN DES GES                                                      |
| ANNEXE - 15 : | PLAN DE MESURES D'URGENCE                                          |





## **ANNEXE - 1 : CONSEIL D'ADMINISTRATION SPBSG**



## Voici les membres du conseil d'administration de la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie :



**Gerry Carter**

Président du conseil d'administration

Représentant nommé par le ministère des Transports du Québec

### **Marty Fournier**

Administrateur et président du comité de gouvernance et d'éthique

Agent de développement et de diversification économique, Ville de Gaspé

### **Annie Fournier**

Administratrice et présidente du comité de vérification

Directrice générale, Société d'aide au développement des collectivités de la région de Matane

### **Martin Beaulieu**

Administrateur et président du comité des ressources humaines

Directeur général, Société de promotion économique de Rimouski

### **Marie-Josée Huot**

Administratrice et présidente du comité stratégique

Directrice générale, Centre local de développement – région de Rivière-du-Loup

### **Danielle Hébert**

Administratrice

Représentante nommée par la Société du parc industriel et portuaire de Bécancour

### **M. Réal Robichaud**

Administrateur

Ex-vice-président retraité, Lower St-Lawrence Ocean Agencies Ltd

### **Stéphane Pigeon**

Observateur

Directeur, Direction de l'économie verte et de la logistique, ministère de l'Économie et de l'Innovation du Québec

### **Michael-Todd Duguay**

Observateur

Analyste du transport, Direction générale du transport maritime, aérien et ferroviaire du ministère des Transports du Québec, Observateur pour le MTQ

### **Anne Dupéré**

Secrétaire du conseil d'administration

Présidente-directrice générale de la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

Source : [Conseil d'administration - Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie \(spbsg.com\)](http://spbsg.com)



## **ANNEXE - 2 : COURRIEL CORPORATION DES PILOTES**





**Quirion, CarolAnn**

---

**De:** Caroline Ratté <cratte@spbsg.com>  
**Envoyé:** 25 avril 2022 11:52  
**À:** Roy, Jacqueline  
**Objet:** TR: Dragage port de Gros-Cacouna - Communication de la Corporation des pilotes du BSL

Bonjour Jacqueline,

Pour information, voir communication qui avait été reçue en 2020 de la part de la Corporation des pilotes du BSL concernant le dragage nécessaire au port de Gros-Cacouna.

Salutations,

**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**

**Québec**



**Caroline Ratté**  
**Coordonnatrice à l'environnement**

**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**

CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1

Bureau : [418-562-7094](tel:418-562-7094)

Mobile : [REDACTED]

[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.

Devez-vous  
**vraiment imprimer ce courriel?** 

---

**De :** Yves Plourde <YPlourde@cpbsl.ca>  
**Envoyé :** 21 avril 2020 13:56  
**À :** Marc-Alexandre Allard <maallard@spipb.com>  
**Objet :** TR: Dragage port de Gros-Cacouna

Bonjour Marc André,

Voici la lettre que je viens d'envoyer à propos du dragage à Gros-Cacouna

Salutations

Yves



### Avis de Confidentialité

Ce document est destiné uniquement à la personne ou à l'entité à qui il a été adressé et peut contenir des renseignements confidentiels et protégés par le secret professionnel. La confidentialité et le secret professionnel demeurent malgré l'envoi de ce document à la mauvaise personne. Si vous n'êtes pas le destinataire visé ou la personne chargée de remettre ce document à son destinataire, veuillez nous en informer par téléphone au 418-692-0444 et nous retourner ce document par courriel. Toute distribution, reproduction ou autre utilisation de ce document par un destinataire non visé est interdite.

---

**De :** Yves Plourde

**Envoyé :** 21 avril 2020 13:55

**À :** [sebastien.marcoux@transports.gouv.qc.ca](mailto:sebastien.marcoux@transports.gouv.qc.ca)

**Objet :** Dragage port de Gros-Cacouna

Bonjour M. Marcoux,

M. Marc André Allard m'a donné vos coordonnées afin que je puisse vous rejoindre.

J'aimerais apporter à votre attention une situation préoccupante qui se développe, à court et moyen terme, dans la rade du port de Gros-Cacouna.

Le niveau d'eau disponible et la superficie navigable est en constante diminution vue l'ensablement continu depuis des années, phénomène qui semble s'accélérer avec le temps.

Des travaux de dragage importants devaient y être effectués l'an dernier mais ont été reportés avec la passation des installations portuaires du gouvernement fédéral à celui du Québec.

Les navires qui vont à ce port sont de plus en plus gros et nécessitent un bassin assez grand afin de manœuvrer en toute sécurité dans la rade. Un dragage adéquat et continu devient nécessaire afin d'assurer un niveau de sécurité maximal pour les arrivées et les départs du quai compte tenu de l'absence de dragage depuis de nombreuses années.

La sécurité est notre mission et je me devais de vous faire part de mes inquiétudes face à cette situation.

Si vous avez des questions vous pouvez me contacter en tout temps.

Salutations

Yves Plourde

**Yves PLOURDE**  
CAPITAINE  
PRÉSIDENT

[www.cpbsl.ca](http://www.cpbsl.ca)  
[www.sim-pilot.com](http://www.sim-pilot.com)

T. : 418 692 0444  
[president@cpbsl.ca](mailto:president@cpbsl.ca)

240, rue Dalhousie  
Québec (Québec) G1K 8M8  
CANADA



### Avis de Confidentialité

Ce document est destiné uniquement à la personne ou à l'entité à qui il a été adressé et peut contenir des renseignements confidentiels et protégés par le secret professionnel. La confidentialité et le secret professionnel demeurent malgré l'envoi de ce document à la mauvaise personne. Si vous n'êtes pas le destinataire visé ou la personne chargée de remettre ce document à son destinataire, veuillez nous en informer par téléphone au 418-692-0444 et nous retourner ce document par courriel. Toute distribution, reproduction ou autre utilisation de ce document par un destinataire non visé est interdite.



## ANNEXE - 3 : ÉTUDE DE NAVIGABILITÉ





# ÉTUDE PORTANT SUR L'ÉTENDUE DE L'AIRE DE DRAGAGE PROPOSÉE AU PORT DE GROS-CACOUNA

## *PHASES I & II*



*Vue du port modélisé*

**Centre de simulation et d'expertise maritime**

Une division de la  
**Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent**  
Québec, Québec, Canada

[www.sim-pilot.com](http://www.sim-pilot.com)

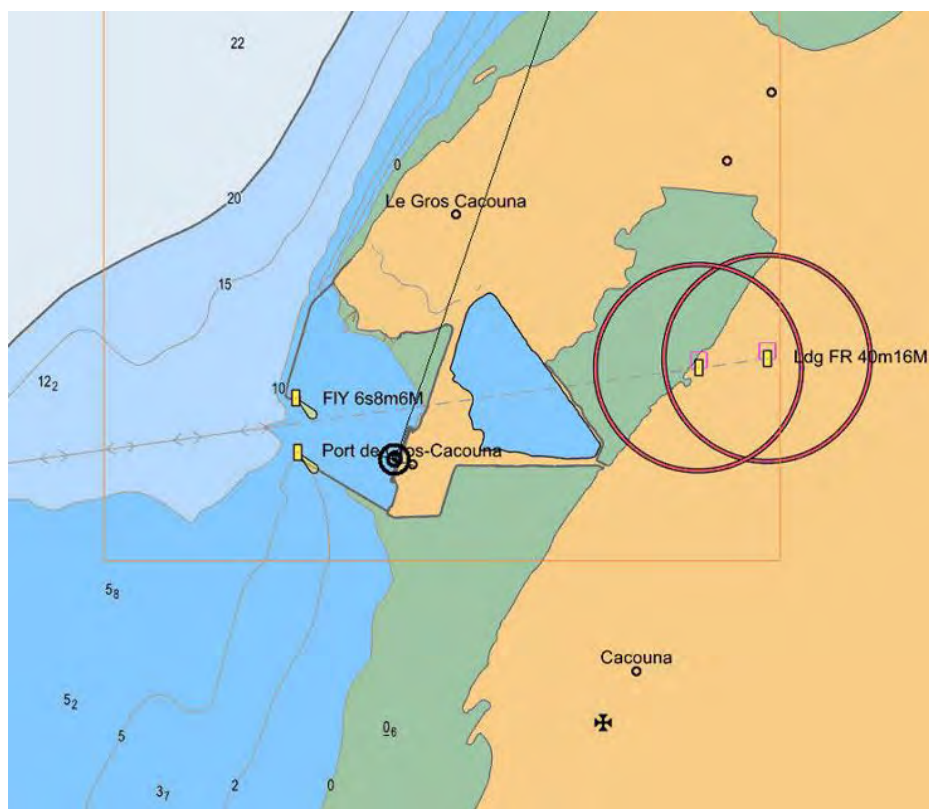
Juillet 2022





# ÉTUDE PORTANT SUR L'ÉTENDUE DE L'AIRE DE DRAGAGE PROPOSÉE AU PORT DE GROS-CACOUNA

## PHASES I & II



*Capture de la carte électronique du port de Gros-Cacouna et route d'approche*

## Centre de simulation et d'expertise maritime

Une division de la  
Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent

Québec, Québec, Canada

[www.sim-pilot.com](http://www.sim-pilot.com)

Juillet 2022

© Juillet 2022 Centre de simulation et d'expertise maritime (CSEM) – Tous droits réservés.

Tous droits de traduction, de reproduction et d'adaptation réservés; toute reproduction d'un extrait quelconque de ce document, par quelque moyen que ce soit, est strictement interdite sans l'autorisation écrite du CSEM

## SYNOPSIS

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) envisage de faire la mise à jour décennale du gabarit de dragage du port de Gros-Cacouna. Un gabarit couvrant une moindre superficie que lors de la dernière opération de dragage a été proposé. Pour savoir si ce nouveau gabarit est sécuritaire, la SPBSG a fait appel au CSEM pour entreprendre une série de manœuvres simulées dans le port de Gros-Cacouna. Ces manœuvres auront pour but de vérifier si le plan de dragage proposé permettrait aux navires d'évoluer en toute sécurité dans cette aire de manœuvre restreinte par rapport à l'ancienne.

Pour les besoins de cette étude, la SPBSG a fourni au CSEM les coordonnées géographiques de l'aire de dragage proposée pour que le CSEM puisse en tracer les contours sur le poste de l'opérateur. Ceci a permis de visualiser le balayage de la coque des navires lors de manœuvres différentes dans la darse.

Deux (2) navires représentatifs de ceux qui font escale dans le port ont été choisis pour les simulations de la PHASE I. À la demande de la SPBSG, les simulations de la PHASE I ont été effectuées sans utilisation du propulseur d'étrave.

Un pilote expérimenté et qui connaît très bien le port de Gros-Cacouna a effectué les manœuvres nécessaires à la validation du projet. Les objectifs de ces manœuvres consistaient à :

- Évaluer la faisabilité de rester à l'intérieur de l'aire de dragage proposée lors d'accostages, bâbord et tribord à quai, en conditions normales d'opérations c.-à-d., vent de 15 à 20 nœuds, pas de trafic gênant les manœuvres (*à part les navires déjà accostés*), pas de glace dans la darse, équipement de navigation fonctionnel;
- Évaluer la faisabilité de rester à l'intérieur de l'aire de dragage proposée lors d'appareillages, bâbord et tribord à quai, en conditions normales d'opérations;
- Déterminer s'il était possible d'appareiller sans se faire drosser à l'extérieur des limites de la nouvelle aire de dragage, lorsque le vent, tout en restant dans des limites normalement considérées comme acceptables, vient de directions peu favorables aux appareillages;
- Déterminer la possibilité d'effectuer ces manœuvres lorsqu'il y a un autre navire accosté à la section de quai adjacente;
- Démontrer si cette nouvelle aire de dragage est suffisante ou insuffisante pour effectuer des manœuvres sécuritaires;
- Faire des recommandations sur l'étendue de l'aire de dragage, découlant des manœuvres effectuées sous conditions environnementales considérées comme acceptables dans la pratique normale de ce port.

Lors de la PHASE I de cette étude, neuf (9) manœuvres ont été effectuées par le pilote. La série de manœuvres a eu lieu le 3 mai 2022 sur le simulateur du CSEM. Les manœuvres ont été effectuées sous des vents en deçà des limites à ne pas dépasser.

Après chaque manœuvre, les observations, commentaires et recommandations du pilote ont été recueillis et consignés dans ce rapport.

L'étude a démontré qu'en conditions normales d'opération, l'aire de dragage proposée ne convenait pas à la plupart des manœuvres des navires de grandes dimensions. Le balayage de la coque des navires outrepassait régulièrement les limites de l'aire de dragage proposée.

Des précisions et explications figurent aussi au chapitre des observations et recommandations.

**Note :** Vu la conclusion de la PHASE 1 qui a démontré qu'il n'est pas possible d'effectuer des accostages et des appareillages sécuritaires en tout temps dans l'espace de manœuvre délimité par le plan de dragage proposé, la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) a mandaté le CSEM pour effectuer une deuxième série de manœuvres en utilisant un navire muni d'un propulseur d'étrave. Le but de cette deuxième série de manœuvres était de vérifier si un navire utilisant un propulseur d'étrave, pouvait manœuvrer en sécurité sans outrepasser ni trop s'approcher des limites de l'aire proposée.

La PHASE II de l'étude s'est déroulée le lundi 13 juin sur le simulateur du CSEM et lors de cette deuxième phase, sept (7) manœuvres ont été effectuées.

Ce complément d'étude a démontré que pour des navires munis d'un propulseur d'étrave, la nouvelle aire de manœuvre proposée ne permettrait pas aux navires évoluant en conditions normales d'opération, d'effectuer les manœuvres d'accostage et d'appareillage en sécurité en tout temps.

Les détails de cette deuxième phase sont insérés dans ce rapport sous le titre:

**Étude portant sur l'étendue de l'aire de dragage proposée du port de Gros-Cacouna  
PHASE II**

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| SYNOPSIS-----                                                               | i  |
| 1.SURVOL -----                                                              | 1  |
| 2.LE CENTRE DE SIMULATION ET D'EXPERTISE MARITIME (CSEM)-----               | 2  |
| 2.1 Résumé des ressources du CSEM                                           | 2  |
| 2.2 Le simulateur complet de navigation                                     | 2  |
| 3.LIEUX MODÉLISÉS/PRÉPARATION-----                                          | 3  |
| 4.NAVIRES MODÉLISÉS-----                                                    | 7  |
| 4.1 Terminologie employée pour désigner l'emplacement des amarres utilisées | 9  |
| 5.COMPOSITION DE L'ÉQUIPE -----                                             | 10 |
| 6.HYPOTHÈSES DE DÉPART-----                                                 | 11 |
| 7.RÉSUMÉ DES SIMULATIONS EFFECTUÉES EN TEMPS RÉEL (PHASE I)-----            | 12 |
| 7.1 Nombre et type de manœuvres complétées                                  | 12 |
| 7.2 Critères d'évaluation                                                   | 13 |
| 7.3 Remarques sur les manœuvres dites « Étalon »                            | 15 |
| 7.4 Description des manœuvres effectuées                                    | 16 |
| 7.5 Résultats des manœuvres de la PHASE I effectuées en temps réel          | 17 |
| 8.OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS (PHASE I)-----                            | 26 |
| 8.1 Observations d'ordre général                                            | 26 |
| 8.2 Recommandations                                                         | 30 |
| 9.CONCLUSION (PHASE I) -----                                                | 31 |
| 10.RÉSUMÉ DES SIMULATIONS EFFECTUÉES EN TEMPS RÉEL (PHASE II) -----         | 34 |
| 10.1 Nombre et type de manœuvres complétées                                 | 34 |
| 10.2 Description des manœuvres effectuées                                   | 35 |
| 10.3 Résultats des manœuvres de la PHASE II                                 | 36 |
| 11.OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS – PHASE II-----                          | 43 |
| 11.1 Observations d'ordre général                                           | 43 |
| 11.2 Recommandations                                                        | 45 |
| 12.Conclusion (PHASE II)-----                                               | 45 |
| ANNEXE 1 Fiches de simulation-----                                          | 46 |
| ANNEXE 2 Fiches techniques des navires-----                                 | 63 |

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Illustration 1</b> : Vue générale de la passerelle A, montrant un porte-conteneurs dans le port de Québec .....              | 2  |
| <b>Illustration 2</b> : Vue d'ensemble de la timonerie F. ....                                                                  | 3  |
| <b>Illustration 3</b> : Numérotation des deux postes du quai. ....                                                              | 4  |
| <b>Illustration 4</b> : Les limites de l'aire de dragage proposée telles qu'elles apparaissent sur le poste de l'opérateur..... | 5  |
| <b>Illustration 5</b> : Les limites du gabarit de dragage (2007/2008) .....                                                     | 6  |
| <b>Illustration 6</b> : Le BKCS05L amarré tribord à quai .....                                                                  | 7  |
| <b>Illustration 7</b> : Le GASC07B amarré tribord à quai .....                                                                  | 8  |
| <b>Illustration 8</b> : Le navire IMASAH1B accosté tribord à quai .....                                                         | 8  |
| <b>Illustration 9</b> : Emplacement de chaque aussière utilisée .....                                                           | 9  |
| <b>Illustration 10</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-01).....                                                             | 17 |
| <b>Illustration 11</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-02).....                                                             | 18 |
| <b>Illustration 12</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-03).....                                                             | 19 |
| <b>Illustration 13</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM 03B).....                                                            | 20 |
| <b>Illustration 14</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-04).....                                                             | 21 |
| <b>Illustration 15</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-05).....                                                             | 22 |
| <b>Illustration 16</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-06).....                                                             | 23 |
| <b>Illustration 17</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-07).....                                                             | 24 |
| <b>Illustration 18</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM 07B).....                                                            | 25 |
| <b>Illustration 19</b> : Ancre protubérante qui pourrait causer des dommages au quai. ....                                      | 27 |
| <b>Illustration 20</b> : Bulbe possiblement appuyé sur le fond. ....                                                            | 28 |
| <b>Illustration 21</b> : Bulbe possiblement appuyé sur le quai.....                                                             | 28 |
| <b>Illustration 22</b> : Avant du navire nettement à l'intérieur du prolongement du bord du quai, extrémité sud. ....           | 30 |
| <b>Illustration 23</b> : Vraquier des lacs accosté bâbord au poste 1 du quai de Gros-Cacouna. ....                              | 31 |
| <b>Illustration 24</b> : Aire de dragage proposée, identique à celle de la PHASE I.....                                         | 32 |
| <b>Illustration 25</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-10).....                                                             | 36 |
| <b>Illustration 26</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-11).....                                                             | 37 |
| <b>Illustration 27</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-12).....                                                             | 38 |
| <b>Illustration 28</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-13).....                                                             | 39 |

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Illustration 29</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-14).....                         | 40 |
| <b>Illustration 30</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-15).....                         | 41 |
| <b>Illustration 31</b> : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-16).....                         | 42 |
| <b>Illustration 32</b> : Surface du bassin de manœuvre proposé du port de Gros-Cacouna..... | 43 |

## LISTE DES TABLEAUX

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tableau 1</b> : Tableau des caractéristiques principales des navires utilisés pour l'étude. .... | 7  |
| <b>Tableau 2</b> : Les membres de l'équipe qui ont mené à bien cette étude. ....                    | 10 |
| <b>Tableau 3</b> : Tableau récapitulatif de toutes les manœuvres effectuées. ....                   | 16 |
| <b>Tableau 4</b> : Tableau récapitulatif des manœuvres effectuées lors de la PHASE II. ....         | 35 |

## 1. SURVOL

Le port de Gros-Cacouna se situe à environ une dizaine de kilomètres au nord de Rivière-du-Loup. La darse est formée par deux digues qui laissent une ouverture à l'ouest d'environ 170 mètres permettant le passage des navires. La digue du nord part de la terre en direction du sud-ouest sur une longueur de 142 mètres avant de s'incurver vers le sud-sud-ouest sur environ 514 mètres. La digue du sud part de terre en direction du nord-ouest sur une longueur approximative de 621 mètres. Lorsqu'un navire entre au port et que sa proue se trouve entre les deux digues, elle est à environ 545 mètres du quai. Le quai se trouve du côté est, il a une longueur totale d'environ 282 mètres et il est orienté au 019°/199°. Il est divisé en deux postes identiques de 141 mètres de long. Le poste 2 est celui au nord du quai alors que le poste 1 est celui au sud du quai.

De sorte à faciliter l'approche du port, un alignement composé de deux tours munies de feux fixes rouges indique une route d'approche sécuritaire. Il est orienté au 082° et permet de parer les hauts fonds au sud.

Les navires choisis pour ces simulations sont représentatifs des navires qui manœuvrent régulièrement dans le port de Gros-Cacouna. Une description des caractéristiques de chacun se trouve à la rubrique « Navires modélisés » ainsi qu'à l'annexe 2.

Le pilote a délibérément choisi de travailler dans des conditions météorologiques clémentes de sorte à bien démontrer la difficulté de manœuvre nettement accrue par la réduction de l'aire d'évolution des navires, même en bonnes conditions météorologiques.

Certaines contraintes sont à prendre en considération, particulièrement lors d'un appareillage. Ces contraintes sont expliquées au chapitre du résumé des simulations effectuées en temps réel ainsi qu'au chapitre des observations et recommandations

Le courant n'a aucune incidence sur les manœuvres à l'intérieur de la darse, et comme les entrées du port pour les navires de grandes dimensions se font aux étales des marées, basses ou hautes, aucun courant n'a été programmé pour cette série de simulations.

Ce rapport énumère les étapes suivies, décrit les résultats obtenus et formule les recommandations qui découlent des observations du pilote effectuant les manœuvres.

**Note :** aucune limite de vent n'a été établie et il n'y a pas eu de manœuvres d'urgence lors de ces simulations, car ce sujet ne faisait pas partie du mandat confié au CSEM. Ceci vaut autant pour la PHASE I que pour la PHASE II.



## 2. LE CENTRE DE SIMULATION ET D'EXPERTISE MARITIME (CSEM)

### 2.1 Résumé des ressources du CSEM

Le simulateur complet de navigation appartient à la Corporation des pilotes du Bas-Saint-Laurent (CPBSL) et est exploité par le CSEM (*une division de la Corporation*).

Le CSEM a pour mission d'assurer la formation et le perfectionnement des pilotes de la CPBSL et de partager l'expertise acquise en simulation avec les autres pilotes et professionnels du domaine maritime.

### 2.2 Le simulateur complet de navigation

L'étude a été faite sur le simulateur complet de navigation du CSEM. Ce simulateur de classe A est approuvé par la société de classification Dest Norske Veritas (DNV). Il est constitué d'une timonerie, dite intégrée, munie d'instruments de navigation ultramodernes et pourvu d'un champ visuel ininterrompu de 360°.

Trois autres passerelles de navire peuvent être ajoutées au même exercice, ce qui permet une interaction réaliste entre quatre navires. Ces navires supplémentaires sont manœuvrés par des capitaines de remorqueurs et peuvent aussi être manœuvrés par des capitaines de la marine marchande ou militaire. Techniquement, il est aussi possible d'effectuer simultanément quatre (4) exercices différents, un pour chaque timonerie et ce, dans quatre (4) bases géographiques différentes.



*Illustration 1 : Vue générale de la passerelle A, montrant un porte-conteneurs dans le port de Québec*



*Illustration 2 : Vue d'ensemble de la timonerie F.*

**Note :** La timonerie E est identique à celle-ci, alors que la timonerie G simule celle d'un remorqueur.

Une salle de réunion est adjacente aux passerelles de navigation E, F, G et au poste de l'opérateur, et permet ainsi aux observateurs de visualiser en temps réel le déroulement des manœuvres. Une deuxième salle de réunion est rattachée à la passerelle principale.

### 3. LIEUX MODÉLISÉS/PRÉPARATION

L'outil de développement du CSEM a été utilisé pour modifier la base de données géographiques du lieu, de sorte à intégrer les changements proposés, c'est-à-dire :

- a. Sur la base de données géographiques existantes, le CSEM a créé un fond artificiel pour satisfaire aux exigences des simulations. Le fond sera ajusté pour chaque simulation de sorte à avoir un creux sous quille conforme aux données fournies au CSEM;
- b. La liste des simulations anticipées a été préparée par le pilote de la CPBSL;
- c. La programmation des exercices sur le simulateur de navigation et leur validation ont été effectuées par l'équipe présente à la réunion de démarrage;
- d. Les navires sélectionnés ont été testés par le pilote lors de la réunion de démarrage.

La validation, l'intégration et la vérification de tous ces éléments ont été effectuées conjointement par le pilote et l'équipe du CSEM.



*Illustration 3 : Numérotation des deux postes du quai.*

Le simulateur conçu par Kongsberg utilise le spectre de Phillips pour la génération des vagues. Il convient de noter que les vagues du lieu n'ont pas d'incidence sur la conduite des navires une fois le navire entré dans le port. Le vent est le facteur principal agissant sur l'évolution des navires à cette étape. Le courant étant perpendiculaire à l'entrée de la darse, son incidence serait trop grande pour un navire entrant. C'est pour cette raison que les navires de grandes dimensions n'entrent dans la darse qu'aux étales de hautes mers ou de basses mers.



De sorte à pouvoir visualiser directement si les limites de l'aire de dragage pouvaient être ou non respectées par les navires en évolution, les coordonnées géographiques de ces limites ont été intégrées au simulateur pour qu'elles soient visibles sur le poste de l'opérateur.



**Illustration 4 :** Les limites de l'aire de dragage proposée telles qu'elles apparaissent sur le poste de l'opérateur.



## 4. NAVIRES MODÉLISÉS

Pour cette étude, trois (3) navires ont été choisis dans la base de données des navires disponibles du CSEM. Ils sont succinctement décrits dans le tableau 1. Les fiches techniques de tous ces navires se trouvent à l'annexe 2.

**Tableau 1** : Tableau des caractéristiques principales des navires utilisés lors des deux phases de l'étude.

| NAVIRES                            | LONG.  | LARG. | TIRANT D'EAU<br>Av / AR | DEPLACEMENT | HELICE   | GOVERNAIL     | PROPULSEUR<br>D'ETRAVE |
|------------------------------------|--------|-------|-------------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|
|                                    | m      | m     | m                       | tonnes      |          |               |                        |
| <b>BKCS05L</b><br><i>PHASE I</i>   | 222,5  | 23,76 | 8 / 8                   | 35 000      | Pas Var  | Conventionnel | Oui                    |
| <b>GASC07B</b><br><i>PHASE I</i>   | 169,98 | 24,23 | 4,5/7                   | 17 692      | Pas fixe | Conventionnel | Non                    |
| <b>IMASAH1B</b><br><i>PHASE II</i> | 200    | 23,76 | 3,5/6,48                | 19 000      | Pas fixe | Conventionnel | Oui                    |



*Illustration 6 : Le BKCS05L amarré tribord à quai*

**Note** : bien que le BKCS05L soit muni d'un propulseur d'étrave, pour les besoins de la PHASE I, il n'a pas été utilisé. Ce faisant, le pilote a représenté la réalité à laquelle lui et ses collègues font régulièrement face, c.-à-d., devoir manœuvrer des navires qui n'ont pas de propulseur d'étrave.





*Illustration 7 : Le GASC07B amarré tribord à quai*

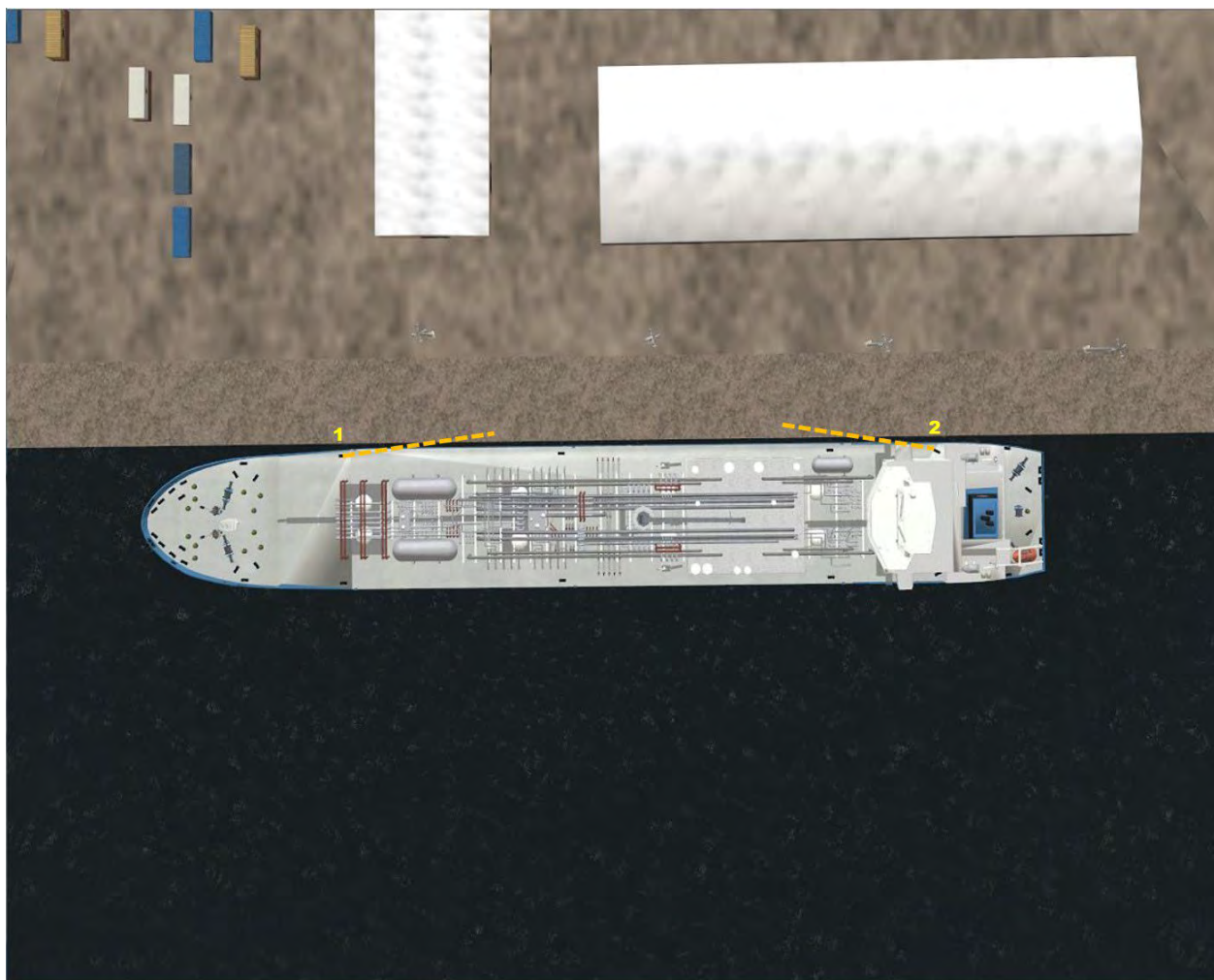


*Illustration 8 : Le navire IMASAH1B accosté tribord à quai*

#### 4.1 Terminologie employée pour désigner l'emplacement des amarres utilisées

Pour les lecteurs peu familiers avec la terminologie maritime et de sorte à faciliter la lecture du document, voici les termes standard qui désignent les aussières qui ont été utilisées lors de ces simulations :

- 1- Garde montante avant;
- 2- Garde montante arrière.



*Illustration 9 : Emplacement de chaque aussière utilisée*

Notez qu'il ne s'agit pas d'une liste exhaustive sur le sujet.



## 5. COMPOSITION DE L'ÉQUIPE

**Tableau 2** : Les membres de l'équipe qui ont mené à bien cette étude.

| NOM               | FONCTION                | ENTREPRISE |
|-------------------|-------------------------|------------|
| Benoît Blanchette | Pilote                  | CPBSL      |
| Paul Racicot      | Directeur               | CSEM       |
| Louis D'Amours    | Capitaine de port       | SPBSG      |
| Simon Rivard      | Opérateur du simulateur | CSEM       |
| Daniel Hriscan    | Opérateur du simulateur | CSEM       |
| Alain Victor      | Rédacteur               | CSEM       |

**Note** : À cause de la pandémie actuelle de COVID-19 et dans le but de respecter les recommandations sanitaires de distanciation sociale, il n'y a pas eu de photo de groupe pour cette étude.

## 6. HYPOTHÈSES DE DÉPART

Lors des réunions et discussions préalables à la validation du projet, une série de scénarios possibles, élaborés par le pilote, ont été envisagés. Il a été entendu que certains scénarios seraient probablement éliminés ou d'autres ajoutés au vu des résultats obtenus et au fil des manœuvres effectuées.

Lors des discussions, il a aussi été entendu que les objectifs principaux seraient de :

- Tester la faisabilité des manœuvres d'accostage et d'appareillage en gardant le navire à l'intérieur de l'aire de dragage proposée;
- S'assurer que l'espace des manœuvres d'accostage et d'appareillage soit suffisant pour le navire en évolution, compte tenu des restrictions engendrées par la présence d'un navire à la section de quai adjacente et de l'aire réduite de manœuvre proposée;
- Exécuter toutes les manœuvres sans l'aide d'un remorqueur (*présentement, il n'y a pas de remorqueurs basés à Gros-Cacouna, les plus proches sont à Québec et à Port-Alfred et la disponibilité n'est pas assurée*);
- Exécuter toutes les manœuvres de la PHASE I sans utiliser le propulseur d'étrave de sorte à bien évaluer l'aire balayée par la coque d'un navire qui n'en est pas équipé. Le propulseur d'étrave sera utilisé lors de la PHASE II.
- Utiliser les appareils de manœuvre du navire selon les besoins de chaque manœuvre;
- Choisir le vent qui tiendra compte des capacités du navire et de la manœuvre à effectuer (*le pilote fera ce choix*);
- Utiliser deux (2) modèles de navires lors des manœuvres de la PHASE I: un chargé et l'autre lège;
- Utiliser un (1) modèle de navire lège lors des manœuvres de la PHASE II;
- Consigner les commentaires du pilote qui apparaîtront au sommaire des observations et des recommandations de la PHASE I et de la PHASE II;
- Rédiger les recommandations découlant des observations du pilote lors des diverses manœuvres des deux phases de l'étude.

## **7. RÉSUMÉ DES SIMULATIONS EFFECTUÉES EN TEMPS RÉEL (PHASE I)**

### **7.1 Nombre et type de manœuvres complétées**

Pour les besoins de la PHASE I, neuf (9) manœuvres ont été effectuées et elles étaient réparties comme suit :

- Trois (3) accostages effectués par le BKCS05L;
- Un (1) appareillage effectué par le BKCS05L;
- Cinq (5) appareillages effectués par le GASC07B;

Après chaque manœuvre, les observations du pilote ont été consignées.

Des recommandations ont été formulées et des remarques pertinentes ont été émises, le cas échéant.

Les fiches de simulation indiquent les paramètres techniques des exercices. Toutefois, les commentaires émis à la fin des simulations sont consignés au chapitre : Résultat des manœuvres effectuées en temps réel.

Toutes les informations quantitatives sont livrées à part. Il s'agit des enregistrements des paramètres pertinents pour cette étude.

À noter que normalement, chaque simulation est évaluée en fonction des critères décrits à la section suivante, mais pour ce projet, ce ne sont pas les manœuvres qui seront évaluées, mais bien l'aire totale couverte lors des simulations, donc les critères énumérés ne sont inclus qu'à titre indicatif et montrent de quelle façon les manœuvres sont évaluées par le pilote lors d'une étude de navigabilité.

Pour les fins de cette étude, « Echech » signifie que le navire est sorti de l'aire de dragage proposée.

## 7.2 Critères d'évaluation

Les manœuvres sont classées comme « Réussie », « Limite », « Échec », selon les critères suivants :

### Réussie

- Le pilote garde le contrôle complet du navire pendant toute la manœuvre;
- Le navire reste dans le chenal et/ou dans la zone d'évitage;
- Le navire reste à distance acceptable des obstructions et des structures du quai;
- Lorsque les propulseurs d'étrave sont utilisés, une bonne réserve de puissance est toujours disponible;
- Les manœuvres d'accostage sont faites selon le plan prévu et en maintenant, sans difficulté, une vitesse sécuritaire;
- Pour les manœuvres d'appareillage, le navire s'écarte du quai en douceur sans aucun risque pour les installations portuaires environnantes;
- L'usage d'une ancre, le cas échéant, en conjonction avec le gouvernail et la machine, permet d'approcher le quai sans difficulté.

### Limite

- Le pilote considère que le navire est à la limite de contrôle durant la manœuvre;
- Le navire sort du chenal et/ou de la zone d'évitage en gardant toutefois un clair sous quille suffisant;
- Le navire s'approche trop des obstructions et des structures du quai;
- Lorsque des propulseurs d'étrave sont utilisés, il ne reste presque plus de réserve de puissance;
- Pour les manœuvres d'accostage, la vitesse d'approche est trop élevée. Bien que la manœuvre soit menée à son terme, la vitesse aurait pu causer un impact dommageable, soit au quai, soit à la coque du navire;
- Pour les manœuvres d'appareillage, le navire éprouve certaines difficultés à s'écarter du quai. La manœuvre est accomplie avec des risques de causer des dommages aux installations portuaires;
- L'usage d'une ancre, le cas échéant, en conjonction avec le gouvernail et la machine permet d'approcher le quai, mais au prix de certaines difficultés

## Échec

- Le pilote perd le contrôle du navire;
- Le navire sort du chenal ou de la zone d'évitage avec un clair sous quille inacceptable et/ou le navire s'échoue;
- Le navire entre en collision avec des obstacles ou les installations portuaires;
- Lorsque des propulseurs d'étrave sont utilisés, ils doivent l'être à leur capacité maximale en tout temps, sans être en mesure de contrer les facteurs extérieurs;
- Pour les manœuvres d'accostage, soit qu'il n'est pas possible de mettre le navire à quai soit que le navire heurte avec suffisamment de force les installations portuaires pour occasionner des dommages;
- Pour les manœuvres d'appareillage, le navire ne peut pas quitter le quai ou éprouve des difficultés majeures qui peuvent causer des dommages aux installations portuaires;
- L'usage d'une ancre, le cas échéant, en conjonction avec le gouvernail et la machine, ne permet pas de contrôler l'approche du quai en ce qui a trait aux vitesses transversale et longitudinale.

**Note** : les point 7.2 et 7.3 s'appliquent aux deux phases de l'étude.

### **7.3 Remarques sur les manœuvres dites « Étalon »**

Dans le cas de ce projet, les manœuvres visant à vérifier la faisabilité du projet ont pu commencer dès le premier exercice sans faire de manœuvre étalon au préalable, car le pilote a préalablement validé les simulations qu'il avait lui-même proposées, et il connaît très bien le port de Gros-Cacouna ainsi que les installations du CSEM.

À titre informatif, une manœuvre étalon est une manœuvre typique exécutée en temps réel, juste avant le début des simulations visant à valider la faisabilité du projet.

Lors de cette manœuvre, il n'y a pas de trafic gênant la manœuvre, et les conditions environnementales sont idéales. Il s'agit d'une manœuvre de pratique qui permet au professionnel engagé pour entreprendre les manœuvres, de bien prendre en main le navire et de s'habituer à la technologie disponible sur la passerelle.



## 7.4 Description des manœuvres effectuées

L'expression « SIM 00 », est une abréviation du terme « simulation » suivi du numéro de la manœuvre.

**Tableau 3** : Tableau récapitulatif de toutes les manœuvres effectuées.

| EXERCICE | DONNÉES DE BASE                                                                      | NAVIRES                  | REMARQUES |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| SIM 01   | Accostage bâbord au poste 2<br>Vent SO 15 nd                                         | BKCS05L<br><i>Chargé</i> | RÉUSSIE   |
| SIM 02   | Appareillage, bâbord au poste 2<br>Vent SO 15 nd                                     | BKCS05L<br><i>Chargé</i> | ÉCHEC     |
| SIM 03   | Accostage, tribord au poste 2<br>Vent SO 15 nd                                       | BKCS05L<br><i>Chargé</i> | RÉUSSIE   |
| SIM 03B  | Accostage, bâbord au poste 2<br>Vent SO 5 nd                                         | BKCS05L<br><i>Chargé</i> | RÉUSSIE   |
| SIM 04   | Appareillage, bâbord au poste 1<br>Vent négligeable                                  | GASCS07B<br><i>Lège</i>  | ÉCHEC     |
| SIM 05   | Appareillage, tribord au poste 2<br>Vent SO 5 nd                                     | GASCS07B<br><i>Lège</i>  | ÉCHEC     |
| SIM 06   | Appareillage, bâbord au poste 2, un autre navire accosté au poste 1<br>Vent SO 5 nd  | GASCS07B<br><i>Lège</i>  | ÉCHEC     |
| SIM 07   | Appareillage, bâbord au poste 2, un autre navire accosté au poste 1<br>Vent NO 20 nd | GASCS07B<br><i>Lège</i>  | ÉCHEC     |
| SIM 07B  | Appareillage, bâbord au poste 1<br>Vent NO 20 nd                                     | GASCS07B<br><i>Lège</i>  | ÉCHEC     |

## 7.5 Résultats des manœuvres de la PHASE I effectuées en temps réel

L'exercice « **SIM 01** » est un accostage bâbord au poste 2. Le navire BKCS05L (*vraquier des lacs*) a été utilisé pour cette manœuvre. Sa position de départ était à environ un demi-mille à l'ouest de l'entrée du port. L'alignement d'entrée fermé, cap au gyro de 082° et vitesse sur l'eau d'environ cinq (5) nœuds.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à quinze (15) nœuds.

Le pilote a fait larguer l'ancre de tribord une fois l'avant passé les digues d'entrée et il a laissé filer 1,5 maillon de chaîne (*Un maillon équivaut à une longueur de 15 brasses ou 27,5 mètres*).

Dans ce cas, le pilote a gardé le contrôle total du navire et n'a pas franchi les limites de l'aire de dragage proposée comme les traces du balayage de la coque l'indiquent.

Cette manœuvre remplit les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée, mais laisse toutefois peu d'espace de manœuvre sur l'arrière du navire advenant un incident.

## Réussie

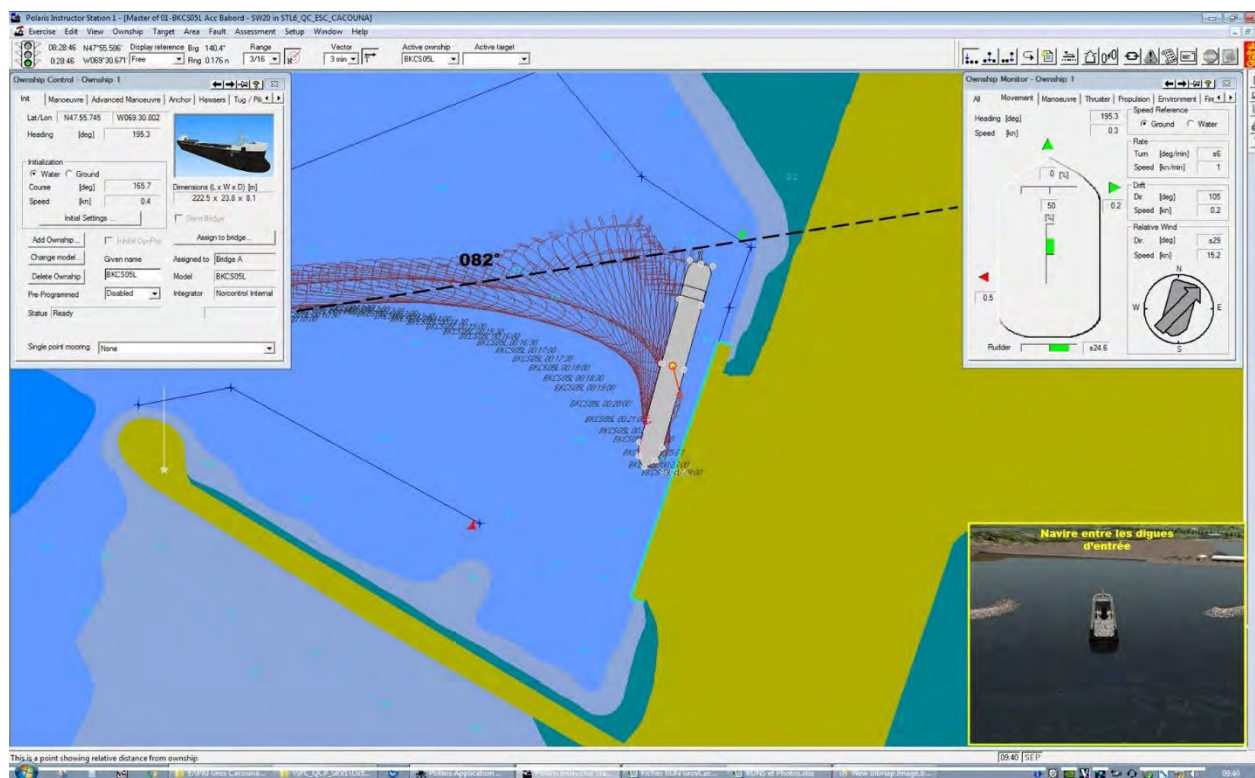


Illustration 10 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-01).

L'exercice « **SIM 02** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Le navire BKCS05L a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à quinze (15) nœuds.

Après l'ouverture de l'arrière sur gardes montantes\* avant, le pilote a battu en arrière pour éloigner le navire du quai, mais le vent et le pas d'hélice se sont alliés pour rabattre le navire vers l'est et l'arrière du navire a clairement et inévitablement outrepassé les limites de l'aire de dragage proposée. Finalement, la sortie du port ne fut pas aisée, car le navire a frôlé la limite sud de l'aire de dragage proposée.

L'ouverture sur deux gardes montantes avant est parfois compliquée due aux facteurs suivants :

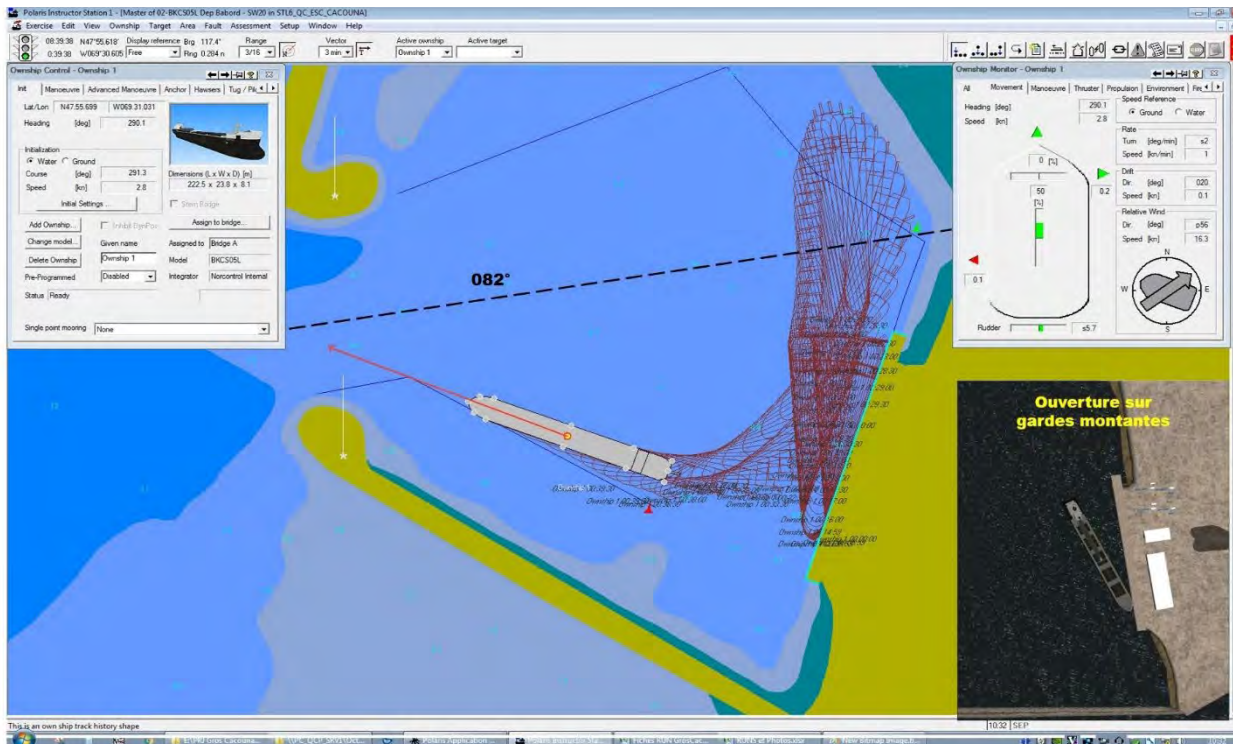
- Contraintes structurelles;
- Facteurs environnementaux;
- Pas de l'hélice du navire.

Plus de détails sont donnés au chapitre des observations et recommandations.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

*\*Il s'agit de deux aussières sur la même bitte d'amarrage, autrement dit, la garde montante est doublée par sécurité.*

## Échec



*Illustration 11 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-02).*

L'exercice « **SIM 03** » est un accostage tribord au poste 2. Le navire BKCS05L (*vraquier des lacs*) a été utilisé pour cette manœuvre. Sa position de départ était à environ un demi-mille à l'ouest de l'entrée du port. L'alignement d'entrée fermé, cap au gyro de 082° et vitesse sur l'eau d'environ cinq nœuds.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à quinze (15) nœuds.

Le pilote a fait larguer l'ancre de bâbord une fois l'avant passé les digues d'entrée et il a laissé filer 1,5 maillon de chaîne.

Le pilote a gardé le contrôle du navire en tout temps et a gardé le navire à l'intérieur de l'aire de dragage proposée.

Cette manœuvre remplit les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée, mais laisse toutefois peu d'espace de manœuvre sur l'arrière advenant un incident.

## Réussie

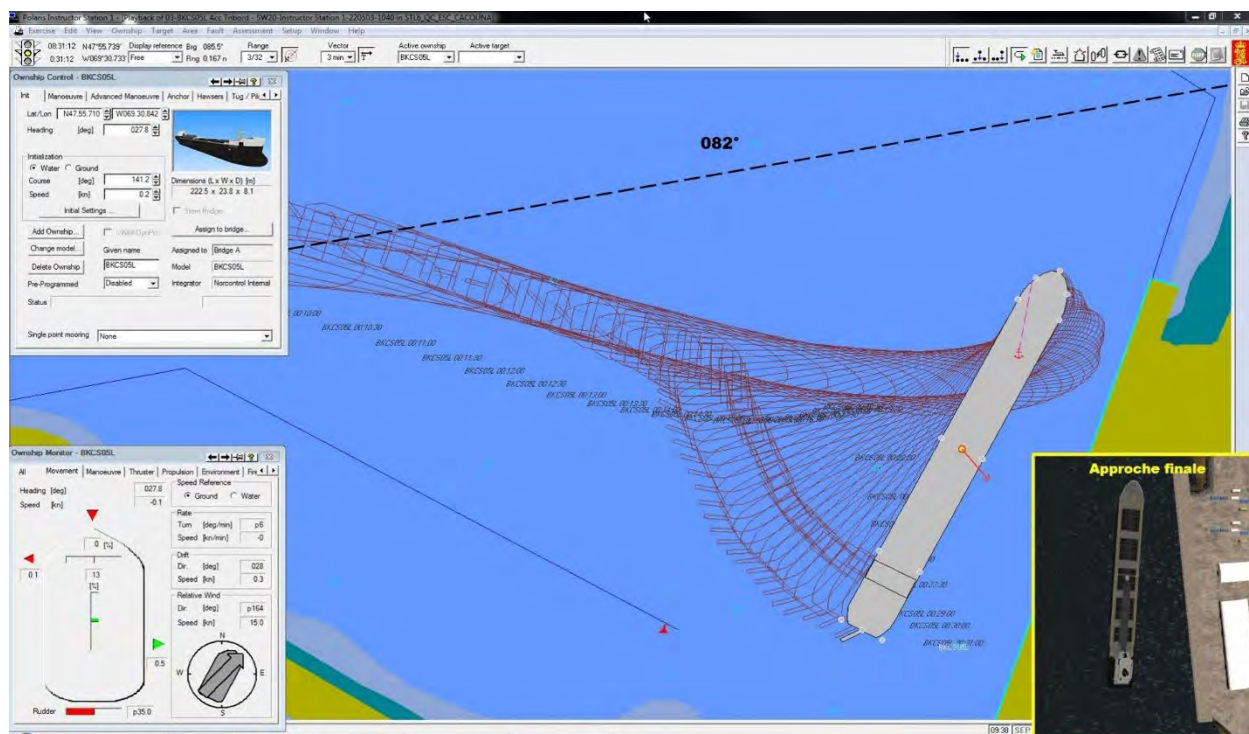


Illustration 12 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-03).



L'exercice « **SIM 03B** » est similaire à **SIM 03**. Le pilote a choisi de refaire la simulation, mais en diminuant la force du vent. Il voulait être sûr que le résultat ne serait pas affecté par des éléments environnementaux. Lors de la simulation précédente, le navire était un peu plus au nord, aidé en cela par le vent de sud-ouest de 15 nœuds.

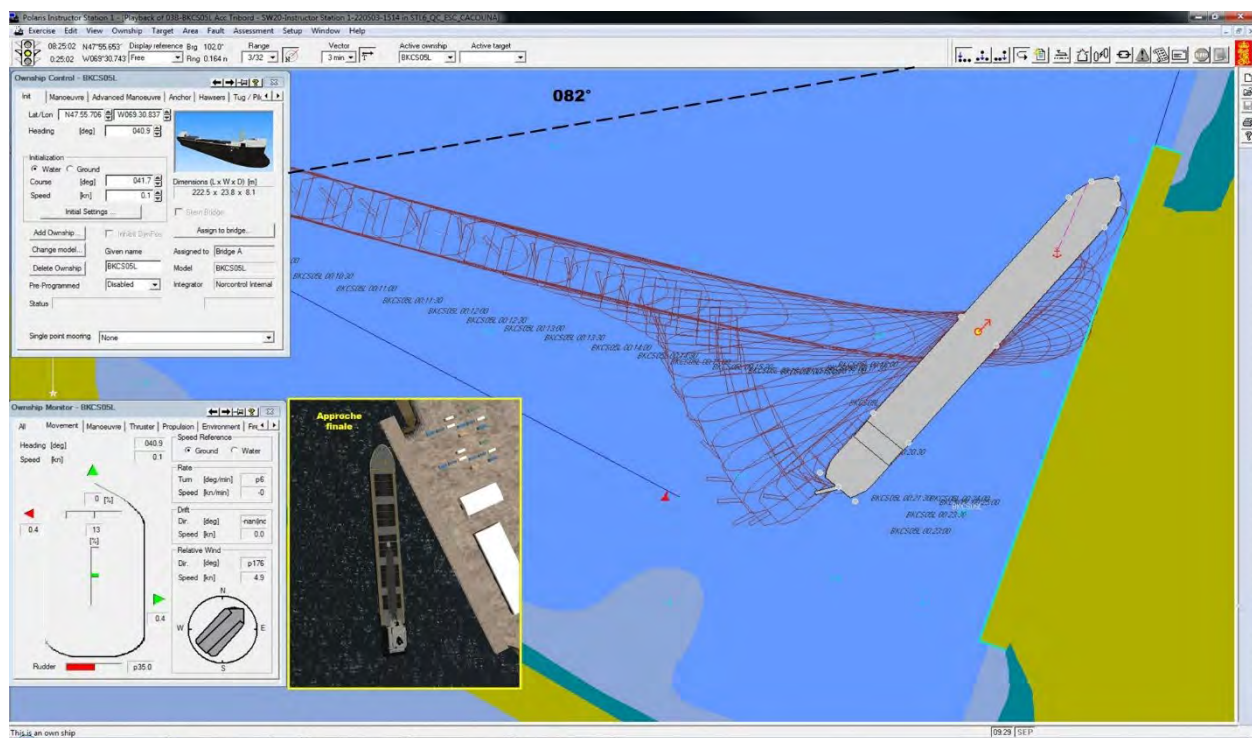
Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à cinq (5) nœuds.

Le pilote a fait larguer l'ancre de bâbord une fois l'avant passé les digues d'entrée et il a laissé filer 1,5 maillon de chaîne.

Le pilote a encore gardé le contrôle du navire en tout temps et la coque est restée à l'intérieur de l'aire de dragage proposée.

Le pilote a pu confirmer que cette manœuvre remplissait les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée, mais a toutefois constaté que le balayage de l'arrière était très proche de la limite sud-ouest de ladite aire ne laissant que peu de marge de manœuvre pour parer aux imprévus.

## Réussie



*Illustration 13 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM 03B).*

L'exercice « **SIM 04** » est un appareillage, bâbord au poste 1. Le navire GASC07B a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent négligeable.

Le pilote a d'abord ouvert l'arrière sur gardes montantes avant, le nez du navire dépassant le bout sud du quai d'environ vingt (20) mètres. Ceci a permis au pilote de donner un angle d'ouverture plus grand que lorsque le nez ne dépasse pas le bout du quai. Il faut toutefois prendre en considération que le bulbe (*lorsque le navire en est muni*) pourrait toucher le fond en entrant à l'intérieur de la ligne frontale du quai. Le dragage de cette partie devrait être fait.

Pour éviter des manœuvres répétitives avant/arrière pour faire virer le navire vers la sortie, le pilote s'est reculé de sorte à pouvoir sortir directement lorsque la machine a été mise en avant et la barre à tribord toute. Ceci prévient les risques de dérive lorsque le vent est bien ressenti.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée, car l'arrière est sorti des limites de l'aire de dragage proposée.

## Échec

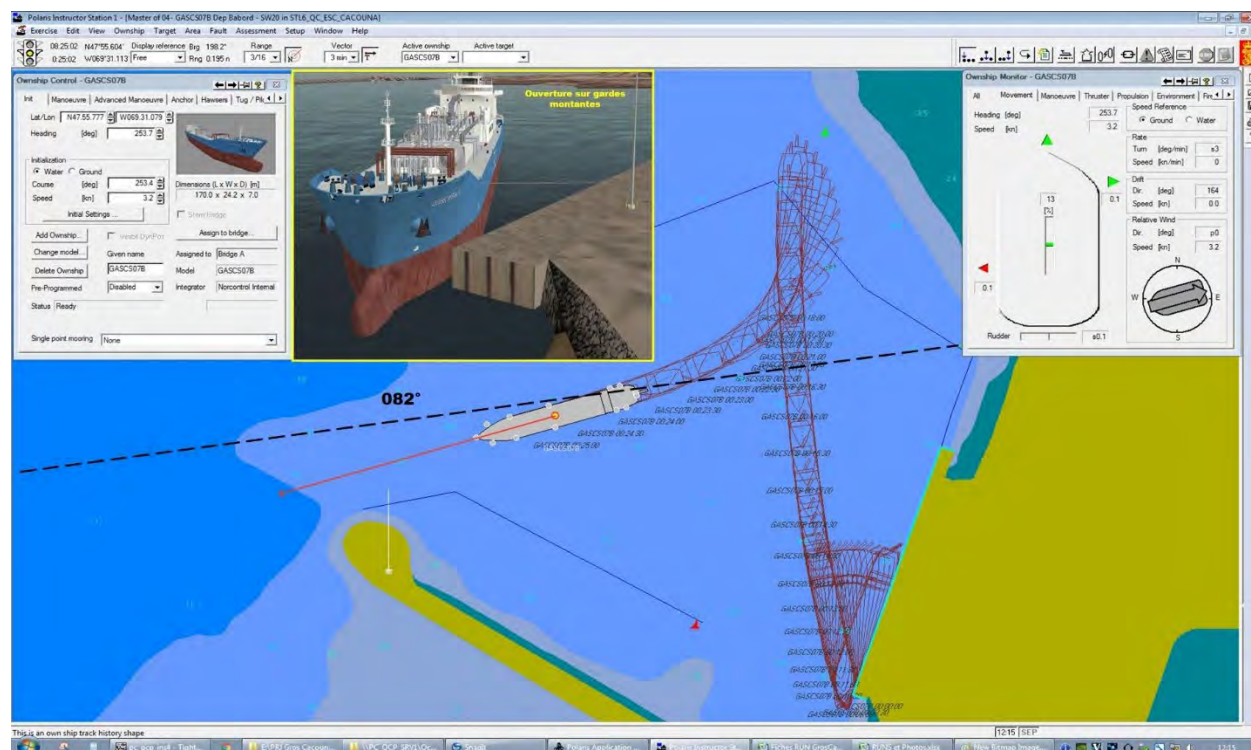


Illustration 14 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-04).

L'exercice « **SIM 05** » est un appareillage, tribord au poste 2. Le navire GASC07B a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à cinq (5) nœuds.

Après avoir ouvert l'arrière sur gardes montantes avant, le pilote a entamé le virage vers la gauche, mais n'a pas pu garder le navire dans les limites de l'aire de dragage proposée. Pour éviter de sortir des limites, il aurait fallu entreprendre une série de changements d'ordres machine avant arrière, pour empêcher l'avant de franchir ces limites. Ceci est problématique, car dès que l'on bat en arrière, l'avant du navire tend à virer vers la droite (*pas d'hélice à droite*). En plus, un vent de sud-ouest risquerait de drosser le navire vers les hauts-fonds du nord-est.

L'ancre de bâbord aurait-elle pu aider? Lors d'un appareillage, l'usage d'une ancre ne doit-être envisagé qu'en dernier recours pour prévenir un échouement, car autrement, elle peut rapidement devenir plus nuisible qu'utile.

À noter que lors d'une telle manœuvre, la proue du navire peut se retrouver à l'intérieur du prolongement du quai. Il faudrait qu'il y ait un dragage adéquat à cet endroit.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée

## Échec

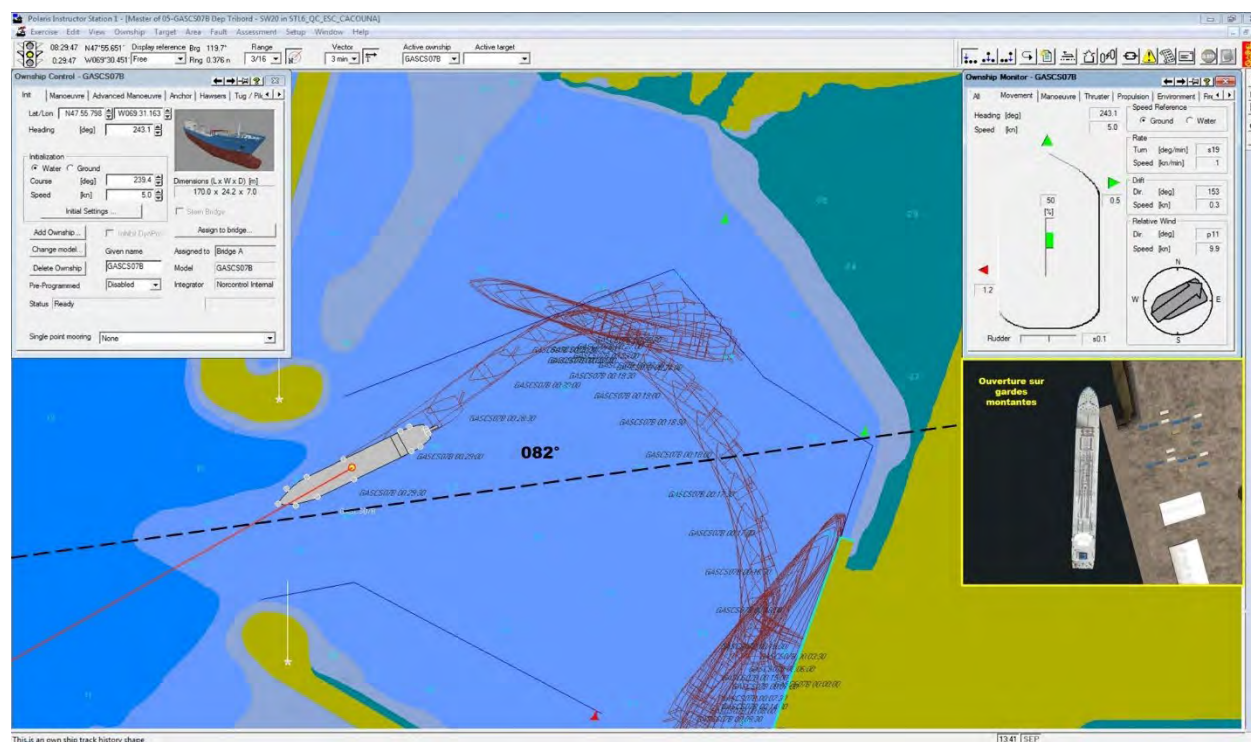


Illustration 15 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-05).



L'exercice « **SIM 06** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Un autre navire est accosté au poste 1. Le navire GASC07B a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à cinq (5) nœuds.

Le pilote a ouvert l'arrière de 20° ce qui représente souvent l'angle maximum possible (*plus de détails au chapitre des observations et recommandations*).

Avec un vent du sud-ouest, le virage vers la droite doit toujours être attentivement surveillé. Le vent tend à rabattre le navire sur le quai dès que la machine est mise en avant. Le pilote doit manœuvrer de sorte à toujours pouvoir réaccoster le navire s'il juge que la sécurité pourrait être compromise.

Le pilote n'a pas pu garder le navire à l'intérieur des limites de l'aire de dragage proposée.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

## Échec

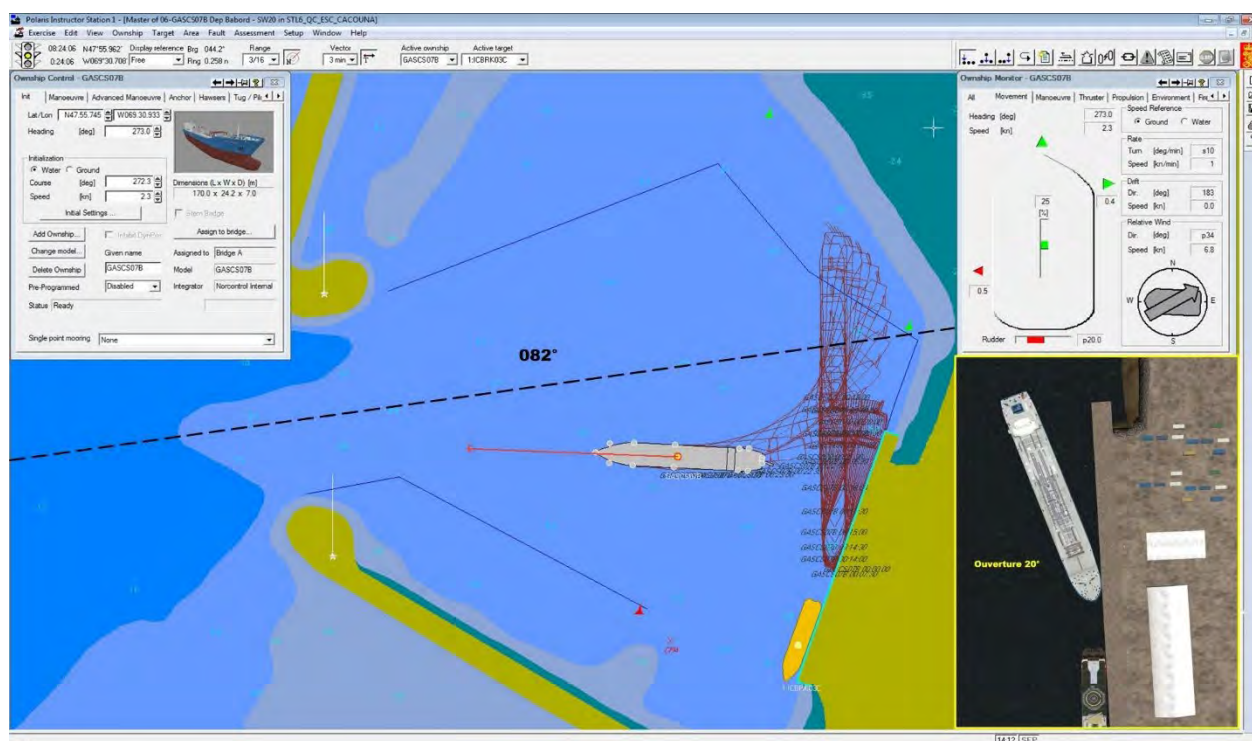


Illustration 16 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-06).

L'exercice « **SIM 07** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Le navire GASC07B a été utilisé pour cette manœuvre. Un navire est amarré au poste 1.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du nord-ouest à vingt (20) nœuds.

Il a fallu une bonne puissance pour faire ouvrir l'arrière sur gardes montantes avant, car le vent de nord-ouest poussait le navire vers le quai.

Le pilote a ouvert l'arrière de 35° avant de larguer les gardes montantes (*un tel angle d'ouverture n'est pas toujours possible, explications au chapitre des observations et des recommandations*).

Lorsque le poste 1 est libre, le pilote fait avancer le navire afin que son étrave dépasse le bout sud du quai et ensuite, il ouvre l'arrière sur les gardes montantes avant. De cette façon, il est plus aisé de faire pivoter le navire puisque le nez est libre d'entrave. La simulation **SIM 07B** en fait la démonstration.

Le pilote a réussi sa manœuvre, mais n'a toutefois pas pu respecter les limites de l'aire de dragage proposée.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

## Échec

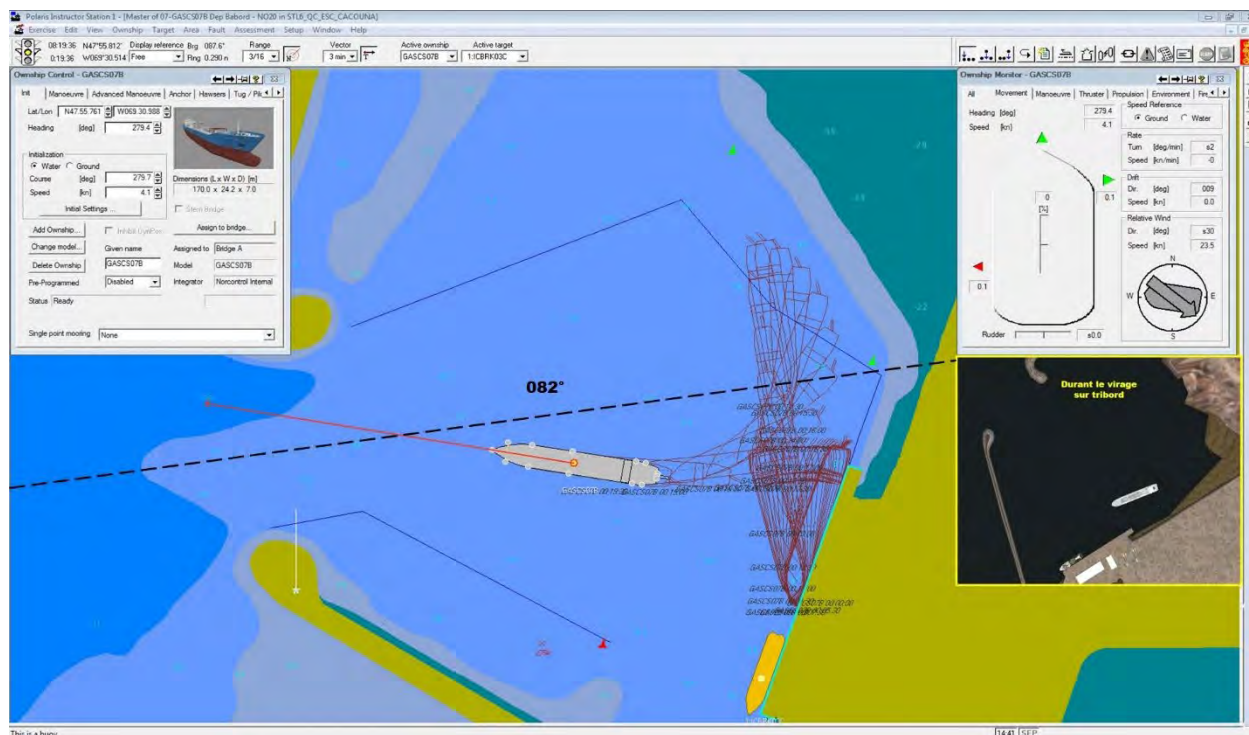


Illustration 17 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-07).

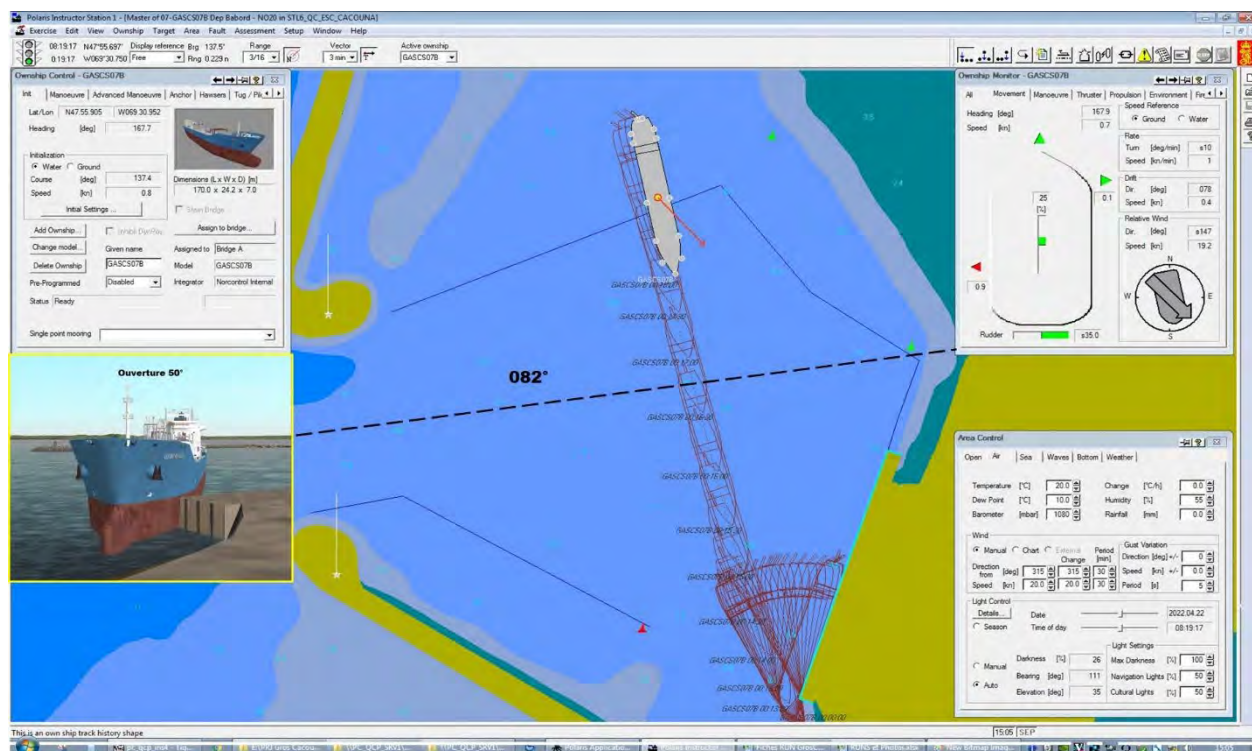
L'exercice « **SIM 07B** » est une reprise de la simulation **SIM 07**, mais le navire a été avancé au poste 1 de sorte à ce que le nez dépasse le bout sud du quai. Le navire GASC07B a été utilisé pour cette manœuvre.

Lorsque le poste 1 est libre, cette manœuvre est plus sécuritaire, car le pilote a pu ouvrir l'arrière de 50° avant de larguer les amarres et de battre en arrière.

Néanmoins, avec un vent du nord-ouest, il a fallu qu'il se recule assez loin pour pouvoir sortir directement en une seule manœuvre. De ce fait, il a dépassé les limites de l'aire de dragage proposée.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

## Échec



*Illustration 18 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM 07B).*

## 8. OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS (PHASE I)

Après chaque exercice effectué lors de ce projet, le pilote responsable des manœuvres a fait certaines observations, a émis certains commentaires et a formulé des recommandations.

Voici le compte rendu des observations et des recommandations, faisant suite à cette journée de simulations.

À savoir que toutes ces observations et recommandations sont pour des navires non munis d'un propulseur d'étrave.

### 8.1 Observations d'ordre général

#### Accostages et appareillages

Pour un accostage bâbord à quai en conditions environnementales modérées, il est généralement possible de respecter les limites de l'aire de dragage proposée. Toutefois, si le navire devait accoster au poste 2, le pilote devrait surveiller attentivement l'arrière qui balaierait l'espace très près de la limite nord de l'aire de dragage proposée.

Pour un accostage tribord au quai en conditions environnementales modérées, il est généralement possible de respecter les limites de l'aire de dragage proposée. Toutefois, si le navire devait accoster au poste 1, le pilote devrait surveiller attentivement l'arrière qui balaierait l'espace très près de la limite sud de l'aire de dragage proposée.

Pour les appareillages, l'usage d'une ancre ne peut être envisagé qu'en dernier recours pour éviter un échouement, car elle pourrait devenir rapidement plus nuisible qu'utile.

Aucun des appareillages tentés, avec ou sans vent, n'a permis au pilote de garder le navire à l'intérieur de la zone de dragage proposée.

#### Contraintes aux manœuvres

Il existe plusieurs contraintes dont les pilotes doivent tenir compte, et ces contraintes augmentent la difficulté d'évolution une fois le navire éloigné du quai, la raison étant qu'ils n'ont peut-être pas pu placer le navire de façon optimale avant de larguer les amarres. Voici quelques exemples de contraintes :

- Certains navires ont des formes de proue qui ne permettent pas de grands angles d'ouverture lorsque le navire vire vers le quai sous l'action de la machine et du gouvernail tout en étant retenu par des gardes montantes. Pour d'autres, dont l'étrave permet une grande ouverture, une trop grande pression pourrait être appliquée sur le quai si l'angle d'ouverture devenait trop grand.
- Normalement, une ancre à poste est rentrée dans son écubier, mais il se peut qu'elle soit protubérante. Dans un tel cas, le pilote doit limiter l'ouverture de l'arrière lors d'un appareillage, pour ne pas que l'ancre se mette à appuyer sur le quai avec la force



donnée au navire par sa machine et son inertie. Des dommages pourraient être causés au quai.

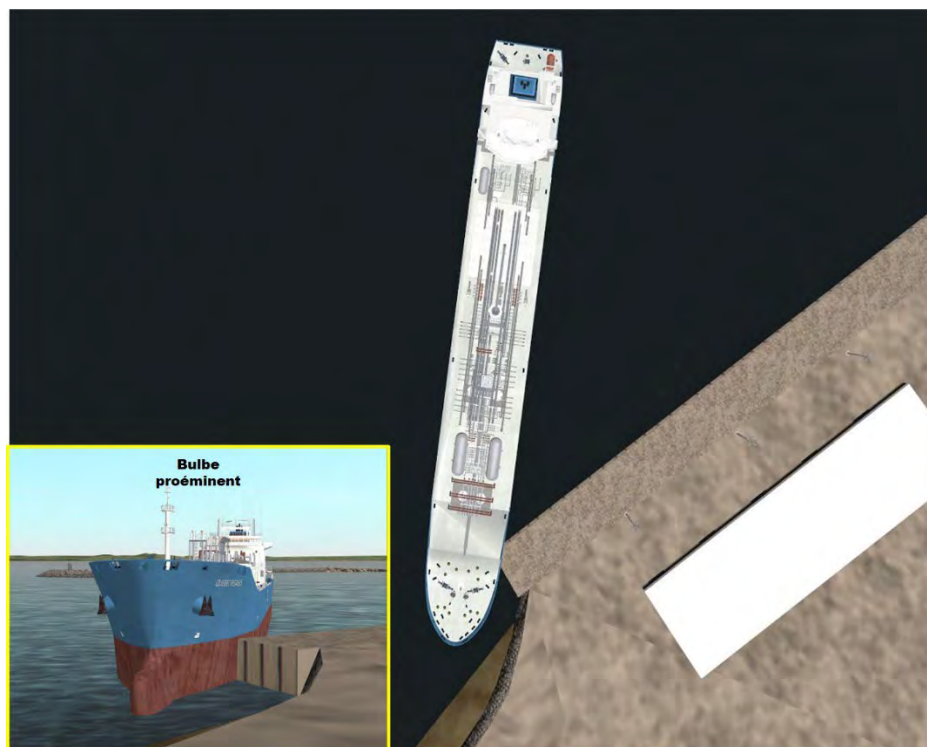
L'ancre pourrait aussi racler le long du quai lorsque le navire se mettrait à reculer.

À noter que les contraintes de forme ou de conception s'appliquent aussi lors des accostages. Le haut de la proue peut balayer le dessus du quai et accrocher les installations d'éclairage, d'amarrage ou autres. Une ancre protubérante peut endommager le quai au point de contact.



*Illustration 19 : Ancre protubérante qui pourrait causer des dommages au quai.*

- Bulbe proéminent qui pourrait être endommagé s'il devenait le seul point d'appui sur le quai suite à une trop grande ouverture de l'arrière et bien sûr, le quai pourrait être endommagé. Pareillement, le bulbe pourrait aussi subir des dommages s'il touchait le fond lorsque le navire pivote sur le bout du quai, nez dépassé. Les images suivantes parlent d'elles-mêmes.



*Illustration 20 : Bulbe possiblement appuyé sur le fond.*



*Illustration 21 : Bulbe possiblement appuyé sur le quai.*



- Le pas d'hélice parfois aide et parfois nuit à la manœuvre. Les deux navires utilisés pour les manœuvres de la PHASE I ainsi que celui utilisé lors de la PHASE II, ont la même caractéristique lorsque la marche arrière est ordonnée, l'avant abat sur tribord et l'arrière se dirige vers la gauche (*pour l'observateur qui regarde en avant*). Donc, pour tous les appareillages bâbord à quai, dès que le pilote ordonne de battre en arrière, la poupe aura tendance à se rapprocher du quai. Lorsqu'il y a un bon espace de manœuvre, le pilote en tient compte et s'ajuste en conséquence. Dans un espace réduit, le problème devient plus difficile à contrer.

Il est à noter que pour pallier ce problème et lorsque le poste adjacent est libre, les pilotes avancent le navire de sorte à ce que la proue dépasse le coin sud du quai pour pouvoir y faire pivoter le navire. Ceci permet un angle d'ouverture plus grand que si l'avant ne dépassait pas le quai (*voir contraintes aux manœuvres*).

- Dans le cas des navires utilisés lors des deux phases de l'étude, un appareillage tribord à quai fera en sorte de garder la proue collée sur le quai dès que la machine sera mise en arrière, car l'avant abat sur tribord. Donc, un pas d'hélice conventionnel à droite nuit à tous les appareillages dans le port de Gros-Cacouna. L'espace de manœuvre présent permet aux pilotes de s'ajuster, mais un espace restreint, tel que proposé, serait problématique.

Il est à noter que pour pallier ce problème et lorsque le poste adjacent est libre, les pilotes avancent le navire de sorte à ce que la proue dépasse le coin nord du quai pour pouvoir y faire pivoter le navire. Ceci permet un angle d'ouverture plus grand que si l'avant ne dépassait pas le quai (*voir contraintes aux manœuvres*).

À noter que la majorité des navires abattent sur tribord lorsque la machine est mise en arrière, mais il y a quand même des pas à gauche. Une hélice à pas variable qui tourne à gauche a le même effet qu'un pas conventionnel fixe à droite lorsque la machine est mise en arrière, c'est le cas du BKCS05L utilisé lors de la PHASE I.

- Les facteurs environnementaux typiques de Gros-Cacouna sont bien connus des pilotes qui sont habitués à les gérer selon les situations. Toutefois, l'aire d'évolution réduite proposée augmenterait considérablement les risques de talonnage.
- Tous les navires de type Handysize<sup>1</sup> ou de dimensions supérieures sont généralement considérés comme faisant partie du groupe des navires de « grandes dimensions ».

---

<sup>1</sup> Les navires de taille Handysize sont des vraquiers dont le port en lourd est compris entre 15 000 et 35 000 tonnes

## 8.2 Recommandations

- À la lumière des résultats obtenus, le pilote est d'avis que l'aire proposée de dragage est nettement insuffisante pour des manœuvres sécuritaires. Il recommande donc de draguer selon l'ancien plan de dragage (2007/2008), ce qui permettra aux navires de grandes dimensions d'évoluer avec une marge de manœuvre adéquate.
- Le pilote recommande particulièrement de draguer, dans la mesure du possible, à l'intérieur des extrémités nord et sud du quai, afin de permettre l'avant des navires de s'y trouver sans risques de contact avec le fond lors d'appareillages sur gardes montantes avant.

L'image 22 illustre la situation. Des manœuvres similaires sont effectuées à l'extrémité nord du même quai.

Dans certaines situations, l'arrière du navire peut entrer légèrement à l'intérieur du prolongement du bord du quai et il y a alors risque de talonnage et de dommages à l'hélice et/ou au gouvernail.

- Dans le but d'augmenter la sécurité des manœuvres, de protéger le navire, l'équipage et les infrastructures portuaires, le pilote recommande qu'un propulseur d'étrave fasse partie des exigences minimales pour qu'un navire de grandes dimensions puisse entrer au port de Gros-Cacouna.



**Illustration 22 :** Avant du navire nettement à l'intérieur du prolongement du bord du quai, extrémité sud.

## 9. CONCLUSION (PHASE I)

La série de manœuvres réalisée lors de la PHASE I de ce projet, a démontré qu'il n'est pas possible d'effectuer des accostages et des appareillages sécuritaires en tout temps dans l'espace de manœuvre délimité par le plan de dragage proposé.

Tous les appareillages sont problématiques pour des navires non munis d'un propulseur d'étrave.

Les manœuvres ont sciemment été effectuées sous vents modérés pour éviter tout biais involontaire dans l'analyse des résultats. Il est à noter que dans le port de Gros-Cacouna, des vents d'aussi peu que 15 nœuds peuvent compliquer l'appareillage d'un navire léger.



*Illustration 23 : Vraquier des lacs accosté bâbord au poste 1 du quai de Gros-Cacouna.*

## ÉTUDE PORTANT SUR L'ÉTENDUE DE L'AIRE DE DRAGAGE PROPOSÉE AU PORT DE GROS-CACOUNA

### PHASE II

Suite à la réception du rapport préliminaire et se basant sur les conclusions dudit rapport, la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) a mandaté le CSEM pour effectuer une deuxième série de manœuvres en utilisant des navires munis d'un propulseur d'étrave. Ces manœuvres seront effectuées dans les limites de l'aire de dragage proposée.

Le but étant de vérifier si cette aire sera suffisante pour des navires utilisant un propulseur d'étrave.



*Illustration 24 : Aire de dragage proposée, identique à celle de la PHASE I*

De sorte à atteindre les objectifs de cette deuxième série de manœuvres, le pilote a choisi de refaire les simulations qui avaient échoué lors de la première phase. Les simulations SIM 10 et

SIM 16 sont identiques pour les données de base, mais le pilote a effectué deux appareillages techniquement différents.

Un navire léger de deux cent (200) mètres de longueur et muni d'un propulseur d'étrave a été choisi. La série de manœuvres a été effectuée le lundi 13 juin 2022 sur le simulateur du CSEM. Voici le résumé de ces manœuvres et les nouvelles conclusions qui découlent des observations du pilote.

## **10. RÉSUMÉ DES SIMULATIONS EFFECTUÉES EN TEMPS RÉEL (PHASE II)**

### **10.1 Nombre et type de manœuvres complétées**

Pour les besoins de la PHASE II, sept (7) manœuvres ont été effectuées et il s'agissait de sept (7) appareillages bâbord à quai.

Après chaque manœuvre, les observations du pilote ont été consignées.

De nouvelles recommandations ont été formulées et des remarques pertinentes ont été émises, le cas échéant.

Les fiches de simulation indiquent les paramètres techniques des exercices. Toutefois, les commentaires émis à la fin des simulations sont consignés au chapitre : Résultat des manœuvres effectuées en temps réel.

Toutes les informations quantitatives seront livrées avec celles de la première phase. Il s'agit des enregistrements des paramètres pertinents pour cette étude.



## 10.2 Description des manœuvres effectuées

**Tableau 4** : Tableau récapitulatif des manœuvres effectuées lors de la PHASE II.

| EXERCICE | DONNÉES DE BASE                                                                           | NAVIRES                 | REMARQUES                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| SIM 10   | Appareillage bâbord au poste 2<br>Vent SO 15 nd ( <i>Ouverture sur gardes-montantes</i> ) | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | LIMITE                                      |
| SIM 11   | Appareillage, bâbord au poste 1<br>Vent SO 5 nd                                           | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | RÉUSSIE                                     |
| SIM 12   | Appareillage, tribord au poste 2<br>Vent SO 5 nd                                          | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | RÉUSSIE                                     |
| SIM 13   | Appareillage, bâbord au poste 2<br>Vent SO 5 nd ( <i>Un navire au poste 1</i> )           | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | LIMITE                                      |
| SIM 14   | Appareillage, bâbord au poste 2<br>Vent nord-ouest 20 nd ( <i>Un navire au poste 1</i> )  | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | ÉCHEC                                       |
| SIM 15   | Appareillage, bâbord au poste 1<br>Vent NO 20 nd ( <i>Un navire au poste 2</i> )          | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | RÉUSSIE<br>( <i>Mais près des limites</i> ) |
| SIM 16   | Appareillage, bâbord au poste 2,<br>Vent SO 15 nd ( <i>Ouverture directe à tribord</i> )  | IMASAHIB<br><i>Lège</i> | RÉUSSIE                                     |

### 10.3 Résultats des manœuvres de la PHASE II

L'exercice « **SIM 10** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Le navire IMASAHIB (*vraquier léger de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à quinze (15) nœuds.

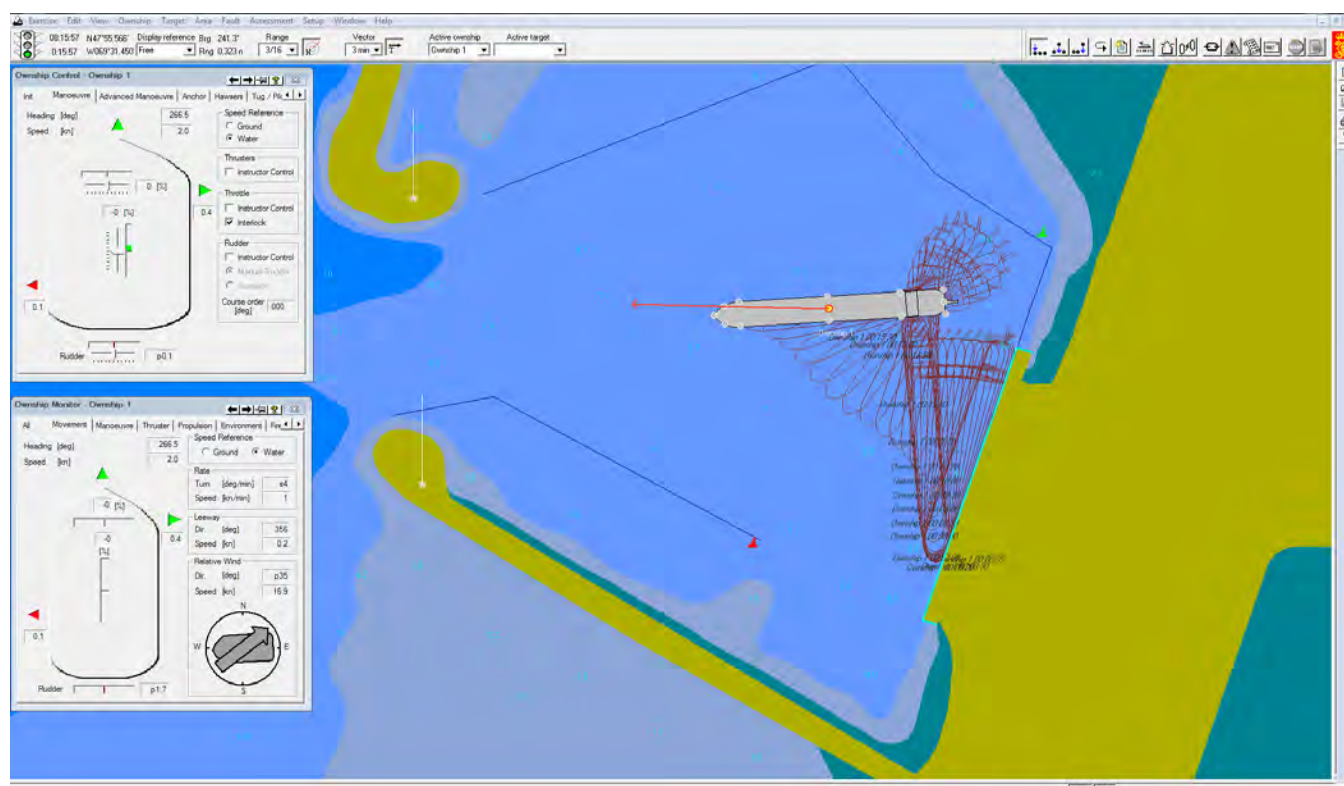
Le propulseur d'étrave a été utilisé pendant l'ouverture sur gardes montantes avant pour limiter les contacts de l'étrave avec le quai. Il a aussi été utilisé lors de l'éloignement du quai, pour contrer l'effet d'hélice qui aurait fait en sorte que l'arrière se serait rapproché de la terre à l'est.

Vu que le poste 1 était libre, si le pilote l'avait jugé nécessaire à cause des conditions environnementales, il aurait fait avancer le navire au bout sud du quai pour pouvoir ouvrir l'arrière d'avantage.

Distance minimum de l'arrière à la limite, 22 mètres.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

#### Limite



*Illustration 25 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-10).*

L'exercice « **SIM 11** » est un appareillage, bâbord au poste 1. Le navire IMASAHIB (*vraquier lège de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre.

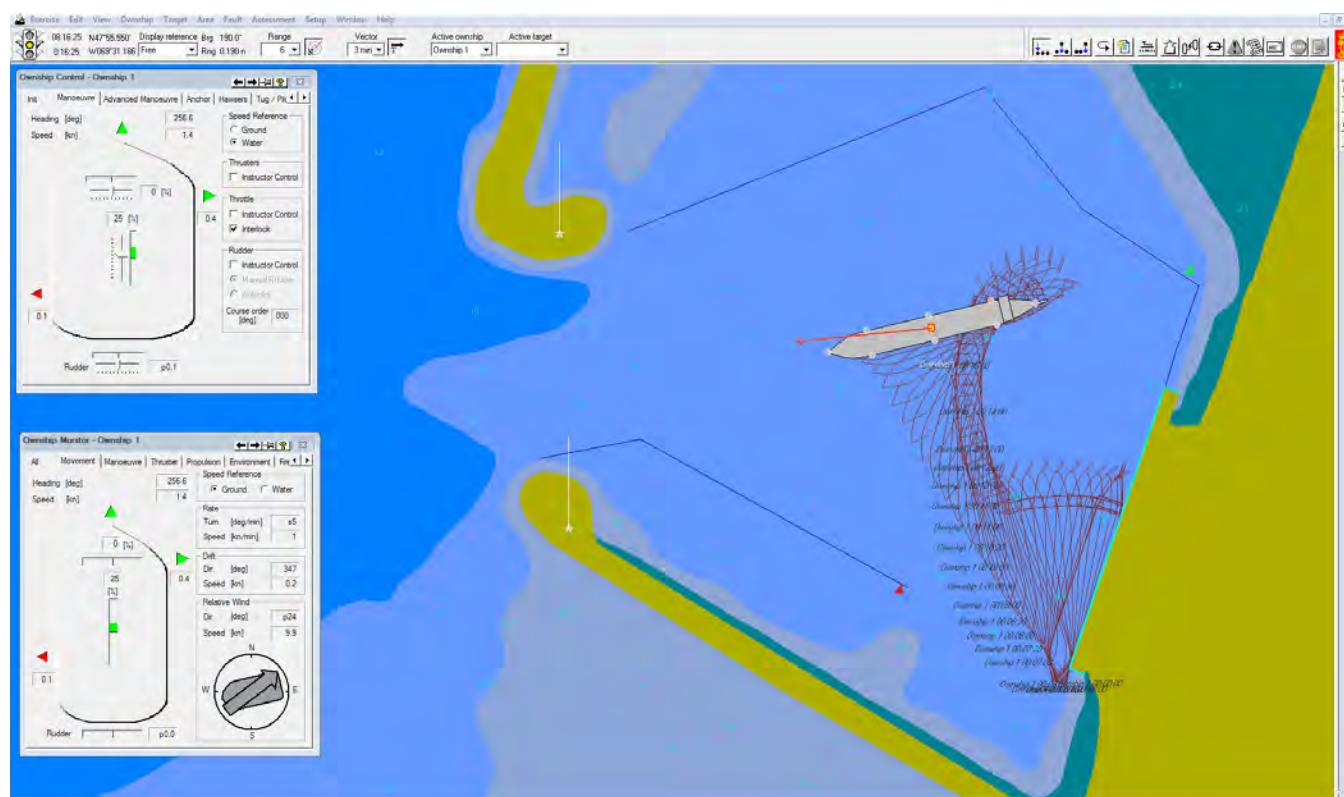
Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à cinq (5) nœuds.

L'avant étant légèrement dépassé le bout sud du quai, le pilote a pu ouvrir l'arrière beaucoup plus que lorsqu'il est plus reculé vers le poste 2.

Une fois les gardes montantes avant larguées, le pilote a fait reculer son navire assez pour permettre à son propulseur d'étrave de faire virer le navire vers la sortie du port.

Cette manœuvre remplit les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

## Réussie



*Illustration 26 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-11).*

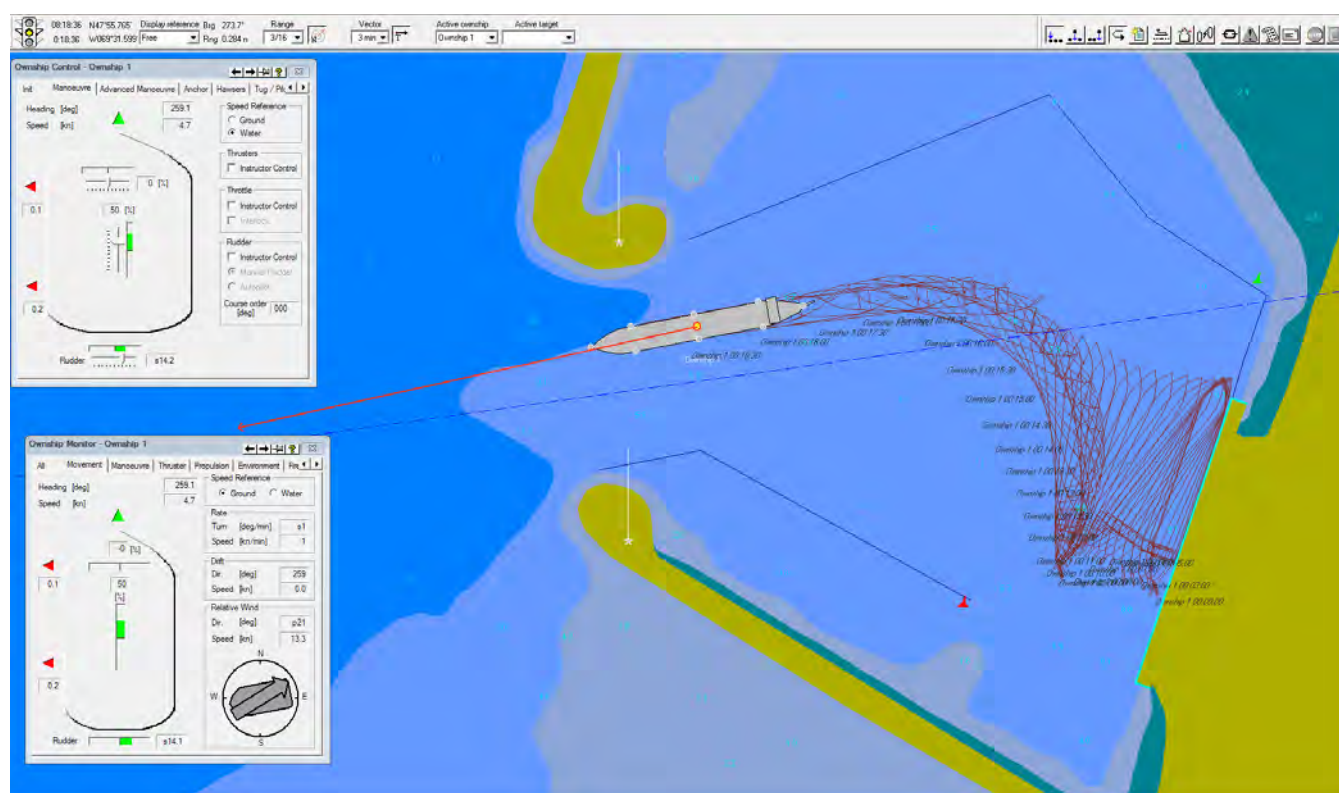
L'exercice « **SIM 12** » est un appareillage, tribord au poste 2. Le navire IMASAHIB (*vraquier lège de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à cinq (5) nœuds.

Le pilote a ouvert l'arrière sur gardes montantes assez pour pouvoir éloigner le navire du quai en sécurité. Le propulseur a ensuite été mis à contribution pour faire virer le navire vers la sortie.

Cette manœuvre remplit les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

## Réussie



*Illustration 27 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-12).*



L'exercice « **SIM 13** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Le navire IMASAHIB (*vraquier lège de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre. Un navire est accosté au poste 1.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à cinq (5) nœuds.

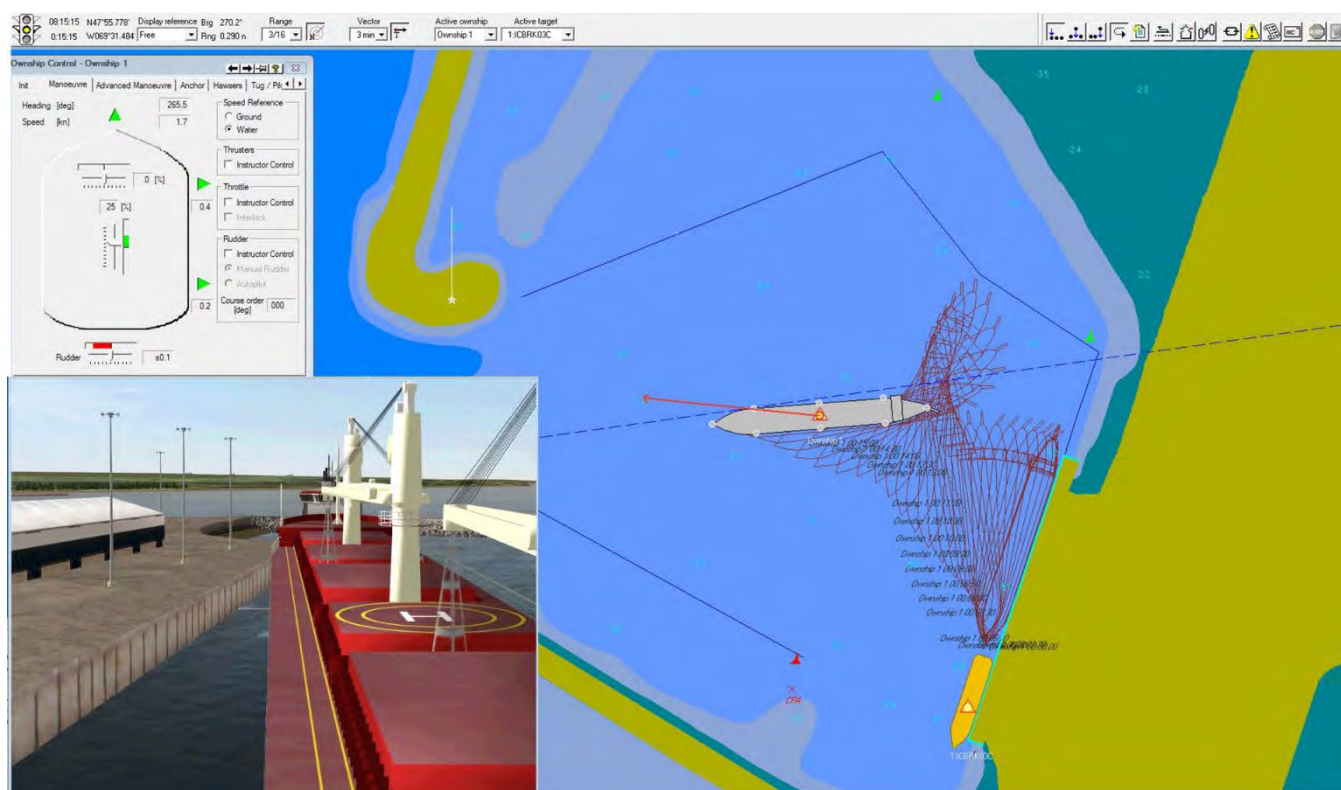
Le pilote a ouvert l'arrière sur gardes montantes avant, assez pour pouvoir éloigner l'arrière du quai. Le propulseur a ensuite été mis à contribution pour faire virer le navire vers la sortie.

L'encadré démontre l'utilisation optimale du propulseur d'étrave lors de l'ouverture. Le propulseur a été utilisé à environ 50% de sa capacité pour qu'un coussin d'eau se forme entre la coque et le quai. Ceci permet d'éviter des dommages tant au quai qu'à la coque du navire. Il arrive souvent que le navire ne touche pas au quai pendant l'ouverture, mais même lorsqu'il s'y appuie, la pression est beaucoup moindre que lorsqu'il n'y a pas de propulseur d'étrave.

L'arrière s'est approché à 15 mètres de la limite nord-est.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

## Limite



*Illustration 28 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-13).*

L'exercice « **SIM 14** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Le navire IMASAHIB (*vraquier lège de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre. Un navire est accosté au poste 1.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du nord-ouest à vingt (20) nœuds.

L'ouverture sur gardes montantes a été laborieuse, car la pression du vent tendait à contrer les mesures prises pour faire ouvrir l'arrière. Le propulseur d'étrave fait diminuer la pression de l'étrave sur le quai, mais ne peut pas l'empêcher complètement dans un tel cas.

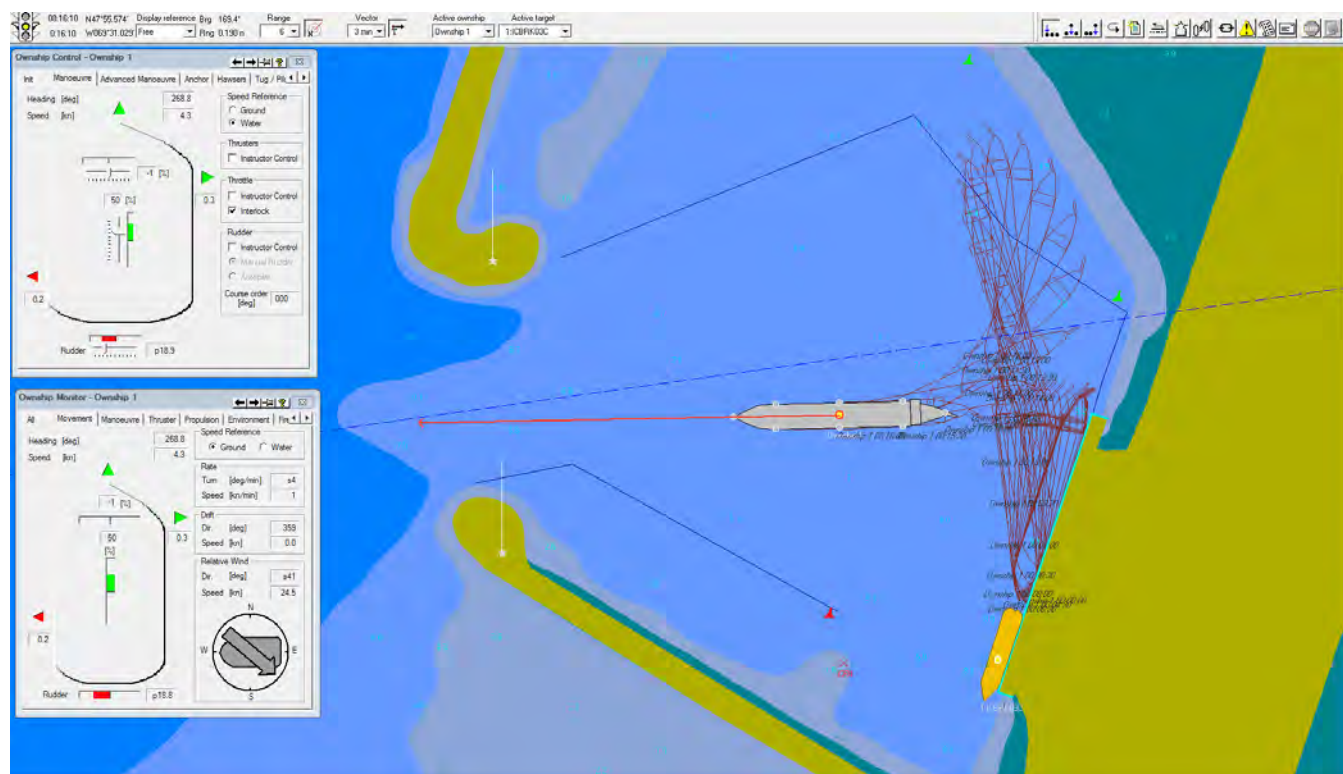
Lors du recul, le pilote a utilisé le propulseur d'étrave pour contrer le plus possible l'effet d'hélice qui tendait à faire rapprocher l'arrière. Le vent de nord-ouest poussait aussi le navire vers l'est.

Malgré les efforts du pilote, l'arrière a franchi la limite est de la zone de dragage proposée. Comme le pilote l'a déjà mentionné, un vent de 15 nœuds peut devenir problématique pour un appareillage du port de Gros-Cacouna.

Cette manœuvre ne remplit pas les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée.

Le pilote a fait remarquer que cette situation se situe dans la gamme des pires scénarios : navire bâbord au poste 2, impossibilité d'avancer le navire au poste 1 puisqu'il est déjà occupé et vent collant le navire à quai. Dans la réalité, le pilote a néanmoins l'option de réaccoster si nécessaire.

## Échec



*Illustration 29 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-14).*



L'exercice « **SIM 15** » est un appareillage, bâbord au poste 1. Le navire IMASAHIB (*vraquier lège de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre. Un navire est accosté au poste 2.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du nord-ouest à vingt (20) nœuds.

Le pilote a ouvert l'arrière sur gardes montantes avant, en faisant pivoter l'étrave sur le bout sud du quai. Étant donné que l'avant dépassait le bout du quai, le pilote a ouvert de 40° ce qui permet d'effectuer la manœuvre en augmentant la sécurité.

Lors du recul, le pilote a d'abord utilisé le propulseur d'étrave pour contrer le plus possible l'effet d'hélice qui tendait à faire rapprocher l'arrière de la partie est de la darse. Le vent de nord-ouest avait peu d'effet, car il venait presque de l'arrière grâce au grand angle d'ouverture.

La manœuvre s'est déroulée sans accroc.

Cette manœuvre remplit les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée, néanmoins, l'arrière est passé à une trentaine de mètres de la limite nord-est.

Définitivement un meilleur scénario que le précédent, malgré le fait qu'il s'agissait des mêmes conditions environnementales. Cette manœuvre doit toutefois être bien préparée, car si l'angle d'ouverture n'était pas assez grand et advenant un imprévu, il pourrait s'avérer difficile de revenir au quai sans incident.

### Réussie, mais près des limites

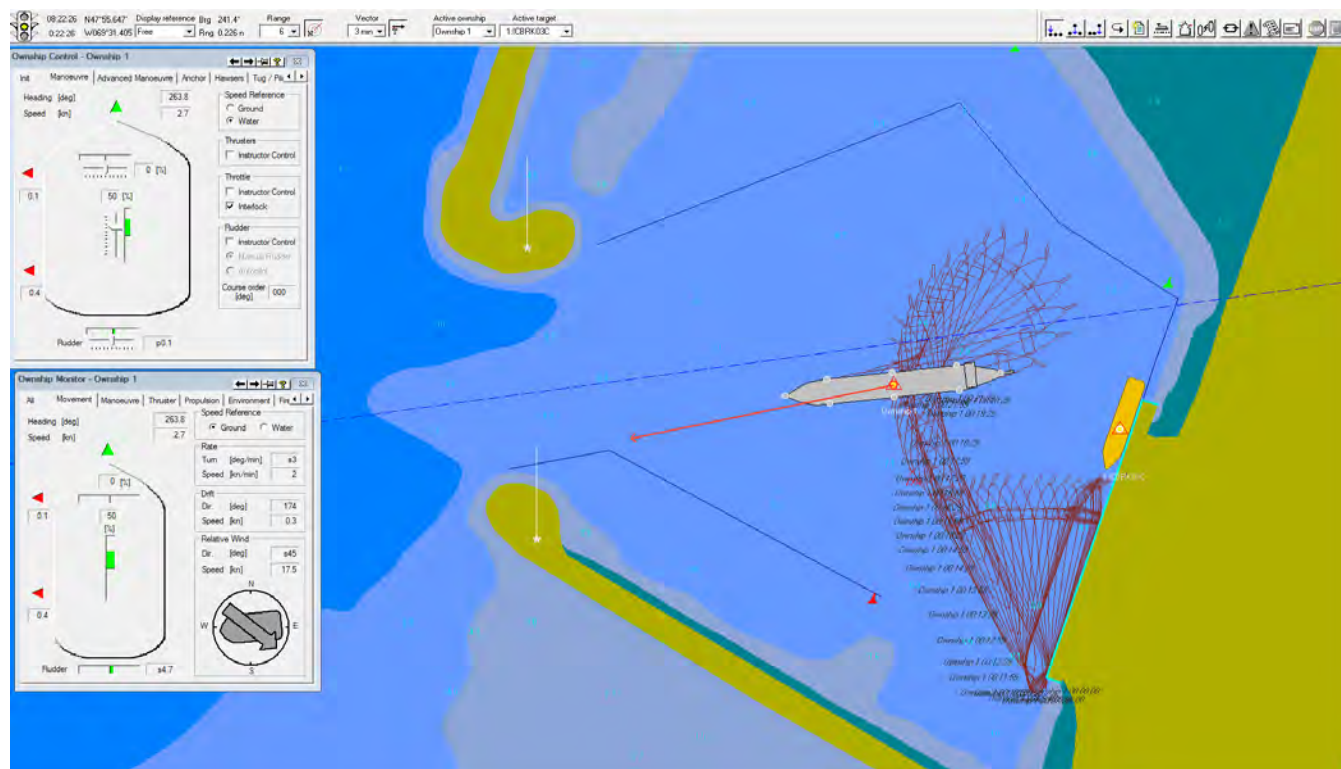


Illustration 30 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-15).

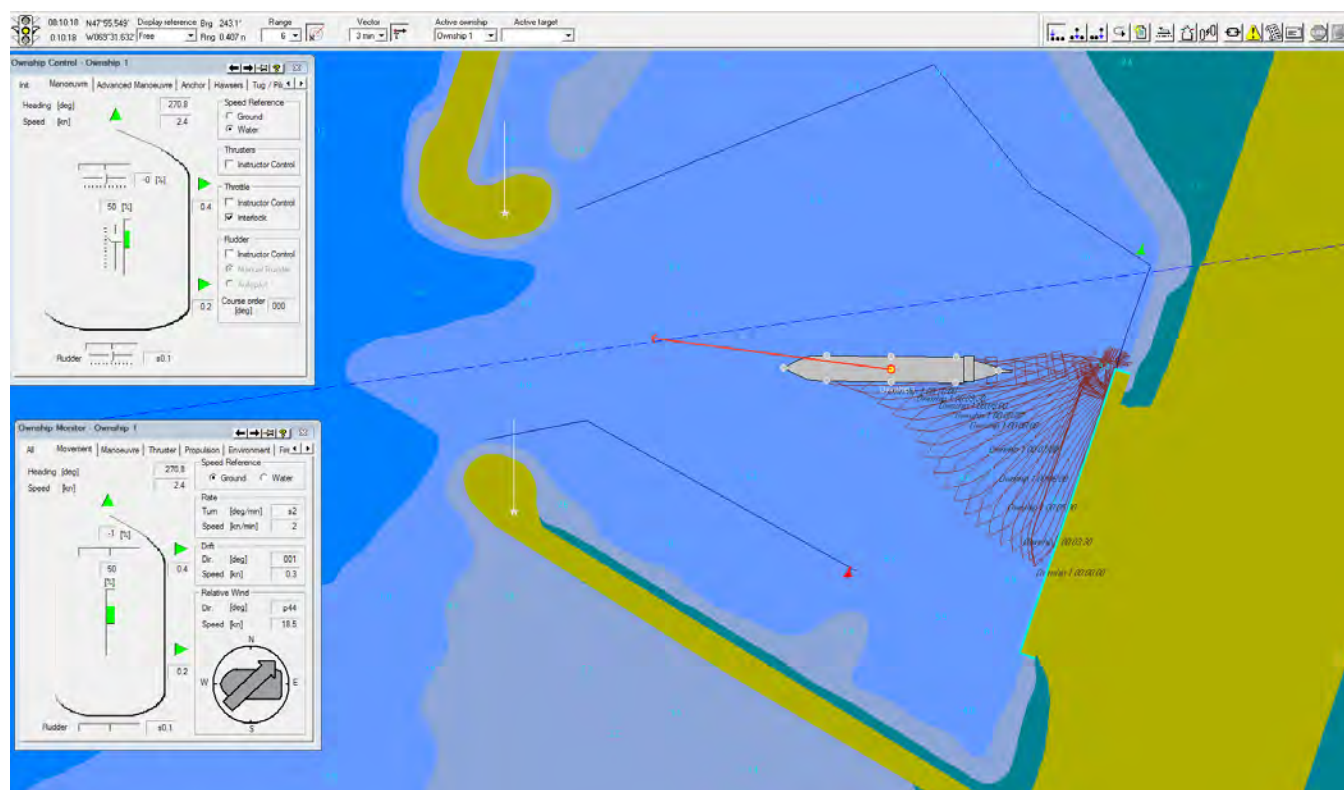
L'exercice « **SIM 16** » est un appareillage, bâbord au poste 2. Le navire IMASAHIB (*vraquier lège de 200 mètres de longueur*) a été utilisé pour cette manœuvre.

Conditions environnementales : pas de courant, vent du sud-ouest à quinze (15) nœuds.

Cette manœuvre illustre très bien l'avantage d'avoir un propulseur d'étrave. Au lieu d'ouvrir l'arrière sur gardes montantes avant, de reculer assez loin pour être capable, si possible, d'effectuer le virage vers la sortie du port d'une seule manœuvre, le pilote a simplement retenu le navire sur gardes montantes arrière et il a ouvert directement sur tribord en direction de la sortie. Un peu de contrôle de l'arrière est nécessaire pour ne pas qu'il frappe le quai en s'éloignant ou qu'il entre trop à l'intérieur de la ligne qui prolonge la face du quai. Pour ce faire, le pilote a mis la barre à bâbord et a ordonné en avant très lente à la machine, le temps que l'arrière s'écarte du quai.

Cette manœuvre remplit les attentes vis-à-vis l'aire de dragage proposée, mais doit être très bien contrôlée, car les parties vitales du navire (*gouvernail et hélice*) se trouvent près de l'enrochement, à l'extrémité nord du quai.

## Réussie



*Illustration 31 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-16).*

## 11. OBSERVATIONS ET RECOMMANDATIONS – PHASE II

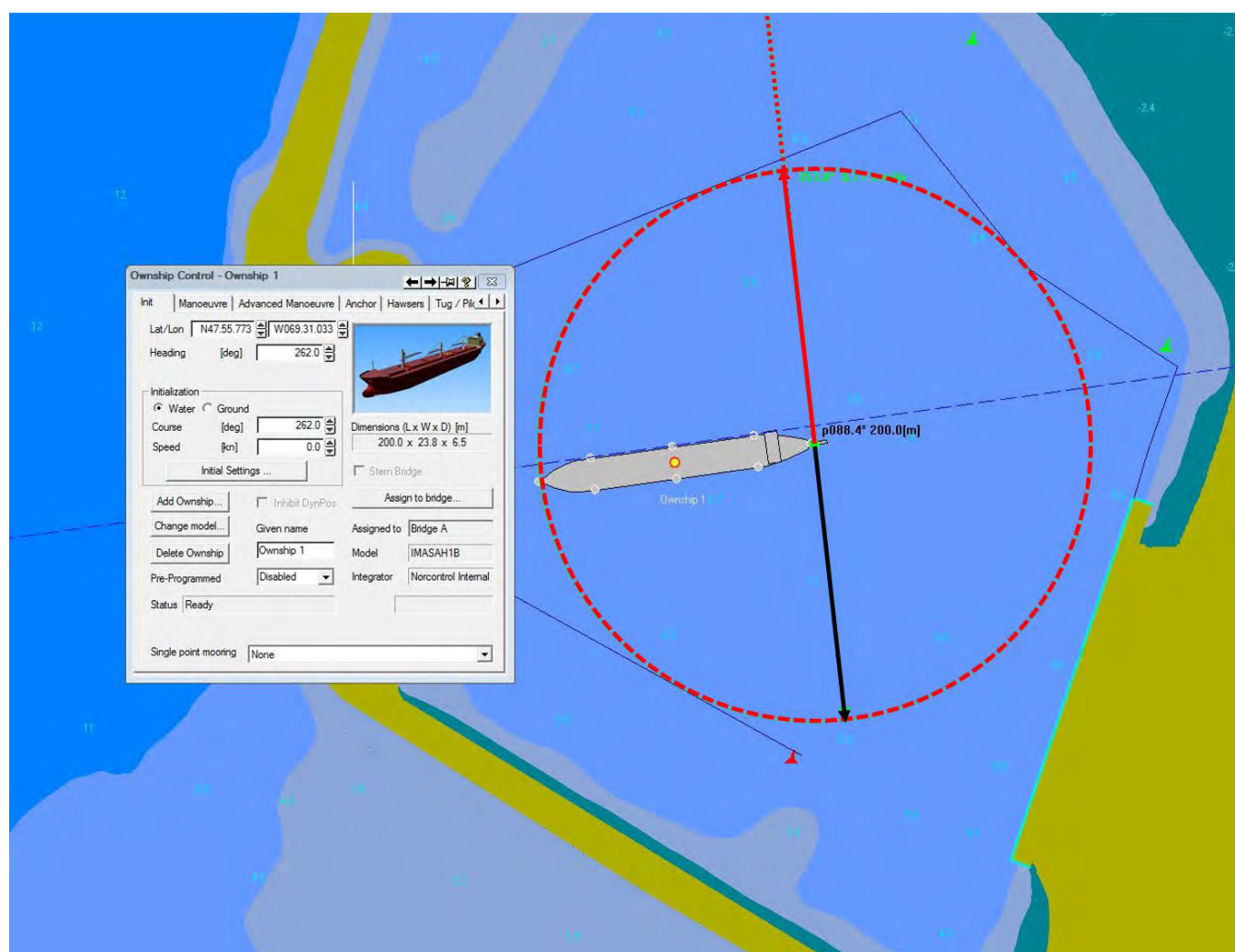
### 11.1 Observations d'ordre général

À titre d'information, cette saisie de l'écran du poste de l'opérateur montre le bassin de manœuvre délimité par le cercle inscrit dans les limites du plan de dragage proposé. Le diamètre du cercle est d'environ 400 mètres, c.-à-d., deux fois la longueur du navire de 200 mètres en évolution.

Un rapport du PIANC\* recommande qu'un bassin de manœuvre devrait avoir un diamètre d'au moins deux fois la longueur d'un navire qui y évolue lorsqu'un remorqueur l'aide dans ses manœuvres. Cet espace, sans l'aide d'un remorqueur, n'est pas suffisant pour qu'un navire y manœuvre en sécurité.

Toutefois, d'après le PIANC et selon les circonstances, ce diamètre pourrait être diminué ou augmenté.

\* PIANC REPORT NUMBER 121 MARITIME NAVIGATION COMMISSION HARBOUR APPROACH CHANNELS DESIGN GUIDELINES 2014



*Illustration 32 : Surface du bassin de manœuvre proposé du port de Gros-Cacouna*

Une question tout à fait légitime a été posée à savoir, est-ce qu'un propulseur d'étrave pourrait être considéré comme équivalent à un remorqueur? Pour le port de Gros-Cacouna, la réponse est non pour les raisons suivantes :

- Un propulseur d'étrave propulse l'eau à 90° de l'axe du navire, bâbord et tribord;
- Un remorqueur peut être utilisé pour freiner, pousser et tirer là où requis;
- Un propulseur de 1000 chevaux développe une puissance approximative de 10 tonnes\*;
- Les remorqueurs qui opèrent présentement dans les environs du port de Gros-Cacouna ont une puissance au croc de 65 tonnes;
- Pour obtenir une poussée de 50 tonnes, il faudrait un propulseur d'étrave de 5000 chevaux-vapeur. Lorsqu'ils en sont équipés, les navires qui accostent à Gros-Cacouna ont généralement des propulseurs d'étrave d'environ 1000 chevaux-vapeur.

À noter qu'un remorqueur ne pourra pas toujours développer toute sa puissance. La hauteur et la longueur de l'aussière de remorquage, l'exigüité des lieux où il évolue sont des facteurs incontournables qui diminuent son efficacité, mais la perte de puissance ne sera pas assez significative pour qu'un propulseur d'étrave de 1000 chevaux-vapeur puisse être comparé, en termes d'efficacité, à un remorqueur ayant une puissance au croc de 65 tonnes.

\* Selon *Shiphandling for professionals*, pour qu'un propulseur développe une tonne de poussée, il faut approximativement 100 chevaux-vapeur de puissance.

### **Accostages et appareillages**

Tous les accostages de la PHASE I ayant été réussis sans propulseur d'étrave, les commentaires de la PHASE I s'appliquent pour la PHASE II, tant pour les accostages tribord à quai que bâbord à quai.

À noter que l'usage d'un propulseur d'étrave peut limiter l'emploi d'une ancre lors d'accostages en conditions normales d'opération ce qui est non négligeable d'un point de vue environnemental (*pas de « labourage » du fond et donc, moins de matière en suspension dans les eaux environnantes*).

Pour les appareillages, voir les recommandations.

### **Contraintes aux manœuvres**

Les contraintes dues aux formes des navires, aux caractéristiques de propulsion et de la disposition des appareils, comme une ancre proéminente, sont telles qu'identifiées à la PHASE I. Le pilote doit tenir compte de ces contraintes, tant lors d'accostages que lors d'appareillages, et adapter ses stratégies de manœuvre selon les cas.



## 11.2 Recommandations

- À la lumière des résultats obtenus avec un navire muni d'un propulseur d'étrave, le pilote est d'avis que l'aire de dragage proposée est insuffisante pour des manœuvres sécuritaires. Il recommande donc de draguer selon l'ancien plan, ce qui permettra aux navires de grandes dimensions munis d'un propulseur d'étrave, d'évoluer avec une marge de manœuvre adéquate.
- Le pilote réitère sa recommandation de draguer, dans la mesure du possible, à l'intérieur des extrémités nord et sud du quai, afin de permettre à l'avant et à l'arrière des navires de s'y trouver sans risques de contact avec le fond lors d'appareillages sur gardes montantes avant ou arrière. Les simulations SIM 12, SIM 15 et SIM 16 illustrent bien ces situations.

Lors de la manœuvre SIM 16, l'arrière du navire est entré légèrement à l'intérieur du prolongement du bord du quai et il y aurait alors risque de talonnage et de dommages à l'hélice et/ou au gouvernail si le dragage n'était pas adéquat.

- Lors d'un appareillage bâbord au poste 1, vent de nord-ouest de vingt (20) nœuds et un autre navire accosté au poste 2, le pilote recommande d'avancer le navire de sorte à faire dépasser légèrement le nez du bout sud du quai. Cette précaution permettra un plus grand angle d'ouverture sur gardes montantes avant. Il recommande d'ouvrir d'au moins 40° de sorte à avoir le vent de nord-ouest près de l'axe du navire et ensuite de reculer en contrôlant le cap avec l'aide du propulseur d'étrave. La simulation SIM 15 illustre très bien cette situation. À noter qu'advenant un incident, il serait difficile de revenir à quai si l'angle d'ouverture n'était pas assez grand. Le risque de se faire drosser sur le navire au poste 2 serait alors présent. En foi de quoi, il convient de bien évaluer la situation avant de procéder à l'appareillage.

## 12. CONCLUSION (PHASE II)

La série de manœuvres réalisée lors de la PHASE II a démontré que l'espace de manœuvre de la zone proposée est insuffisant pour des manœuvres sécuritaires en tout temps, même pour un navire qui utilise un propulseur d'étrave. Pour en arriver à cette conclusion, le pilote s'est fié à son expérience, au fait que les manœuvres furent effectuées sous conditions de vent relativement clémentes, qu'il y a quand même eu trois manœuvres sur sept qui ne répondaient pas aux critères de sécurité et que le rapport du PIANC recommande, pour un bassin de manœuvre, un diamètre d'évolution de deux fois la longueur (LOA) d'un navire qui y manœuvre avec l'aide d'un remorqueur.

Il est pertinent de répéter que dans le port de Gros-Cacouna, des vents d'aussi peu que quinze (15) nœuds peuvent compliquer l'appareillage d'un navire lège et ce, même s'il est muni d'un propulseur d'étrave. Cette situation est bien illustrée par la simulation SIM 14. À cause des contraintes de forme et d'espace sur l'avant, l'arrière n'a été ouvert que de vingt degrés (20°). Le résultat est un balayage de l'arrière au-delà de la limite nord-est.



# **ANNEXE 1**

## **FICHES DE SIMULATION**

Ces fiches contiennent les détails techniques de chaque simulation, relevés sur le vif par les opérateurs du simulateur.

Elles peuvent aussi contenir des commentaires concis sur les manœuvres.

Pour plus de détails concernant le déroulement et le résultat des manœuvres, voir:

**Nombre et type de manœuvres complétées (PHASE I ET PHASE II)**

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de dragage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>Marée :</b> Étale <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 29m25s                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 225 °<br><b>Force :</b> 15 nds                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55,701 N<br><b>Longitude :</b> 069 32,003 W<br><b>Cap :</b> 082 °<br><b>Vitesse :</b> 5 nds<br><b>Modèle de navire :</b> BKCS05L                                                                                                                                            |  | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s<br><br><b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b><br>Accostage, bâbord à la section 2 du quai                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b><br>Vitesse d'entrée dans la darse = 3.2 noeuds<br>08:05:55 - Ancre de tribord prête - 08:06:43 - Ancre dévirée sur l'enrouleur du guindeau, 1,5 maillon dans l'eau                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Modèle :</b> BKCS05L<br><b>Longueur :</b> 222,5 m<br><b>Largeur :</b> 23,7 m<br><b>Déplacement :</b> 35 122 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 8,08 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 8,08 m<br><b>Propulsion :</b> Pas variable à gauche<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> 1 x 1000 CV |  | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b>                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b>                                                                                                                              |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 01-BKCS05L Acc Babord - SW20-Instructor Station 1-220503-0817.log                                                                                                                                                                            |  | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-01 .AVI                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                                                                                                                                                     |  |

## Run 02

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de draguage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>Marée :</b> Étale <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 42m41s                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 225 °<br><b>Force :</b> 15 nds                                                                                                                                                                       |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55.698 N<br><b>Longitude :</b> 069 30.806 W<br><b>Cap :</b> 198,6 °<br><b>Vitesse :</b> 0,0 nds<br><b>Modèle de navire :</b> BKCS05L                                                                                                                                        |  | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s<br><br><b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Appareillage, bâbord à la section 2 du quai                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 08:11:30 - Gardes montantes arrière larguées                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Modèle :</b> BKCS05L<br><b>Longueur :</b> 222,5 m<br><b>Largeur :</b> 23,7 m<br><b>Déplacement :</b> 35 122 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 8,08 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 8,08 m<br><b>Propulsion :</b> Pas variable à gauche<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> 1 x 1000 CV |  | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b>                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b>                                                                                                                              |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 02-BKCS05L Dep Babord - SW20-Instructor Station 1-220503-0946.log                                                                                                                                                                            |  | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-02 .AVI                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                                                                                                                                                     |  |

## Run 03

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de dragage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-03                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                                                        |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>Marée :</b> Étale <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 31m13s                                                                                 |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 225 °<br><b>Force :</b> 15 nds                                                                 |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55,701 N<br><b>Longitude :</b> 069 32,003 W<br><b>Cap :</b> 082 °<br><b>Vitesse :</b> 5 nds<br><b>Modèle de navire :</b> BKCS05L                                                                                                                                            |  | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                      |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                         |  |
| Accostage tribord à la section 2 du quai                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
| Vitesse d'entrée dans la darse = 3.4 noeuds<br>08:07:03 - Ancre de bâbord prête - 08:09:45 - Ancre dévirée sur l'enrouleur du guindeau, 1,5 maillon dans l'eau                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Modèle :</b> BKCS05L<br><b>Longueur :</b> 222,5 m<br><b>Largeur :</b> 23,7 m<br><b>Déplacement :</b> 35 122 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 8,08 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 8,08 m<br><b>Propulsion :</b> Pas variable à gauche<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> 1 x 1000 CV |  | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b> |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b>                            |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 03-BKCS05L Acc Tribord - SW20-Instructor Station 1-220503-1040.log                                                                                                                                                                           |  | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-03 .AVI                                                                                                                                      |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                                               |  |

## Run 03B

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de draguage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-03B                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                                                        |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                                                |  | <b>Marée :</b> Étale <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 25m02s                                                                                 |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                        |  | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 225 °<br><b>Force :</b> 5 nds                                                                  |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55,701 N<br><b>Longitude :</b> 069 32,003 W<br><b>Cap :</b> 082 °<br><b>Vitesse :</b> 5 nds<br><b>Modèle de navire :</b> BKCS05L                                                                                                                                            |  | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                      |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                                                         |  |
| Accostage bâbord à la section 2 du quai                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                                                                                                                         |  |
| Vitesse d'entrée dans la darse = 3.0 noeuds<br>08:08:23 - Ancre de bâbord prête - 08:09:35 - Ancre dévirée sur l'enrouleur du guindeau, 1,5 maillon dans l'eau                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                                         |  |
| <b>Modèle :</b> BKCS05L<br><b>Longueur :</b> 222,5 m<br><b>Largeur :</b> 23,7 m<br><b>Déplacement :</b> 35 122 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 8,08 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 8,08 m<br><b>Propulsion :</b> Pas variable à gauche<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> 1 x 1000 CV |  | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b> |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b>                            |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 03B-BKCS05L Acc Tribord - SW20-Instructor Station 1-220503-1514.log                                                                                                                                                                          |  | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-03B .AVI                                                                                                                                     |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                                               |  |



## Run 04

| <h2 style="margin: 0;">Port de Gros-Cacouna</h2> <h3 style="margin: 0;">Étude sur l'aire de dragage envisagée</h3>                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-04<br><br><b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                               |  | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b><br><br><b>Marée :</b> Étale <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 25m02s                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |  | <b>Vents :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Force :</b> nds                                                                                   |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55.656 N<br><b>Longitude :</b> 069 30.827 W<br><b>Cap :</b> 198,7 °<br><b>Vitesse :</b> 0,0 nds<br><br><b>Modèle de navire :</b> GASCS07B                                                                                                                  |  | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                     |  |                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                      |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| Appareillage, bâbord à la section 1 du quai                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| 08:08:57 - Gardes montantes avant larguées                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                         |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Modèle :</b> GASCS07B<br><b>Longueur :</b> 170,0 m<br><b>Largeur :</b> 24,2 m<br><b>Déplacement :</b> 17 260 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 4,5 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 7,0 m<br><b>Propulsion :</b> Pas fixe à droite<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> |  | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b> |  | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b> |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 04- GASCS07B Dep Babord - SW20-Instructor Station 1-220503-1145.log                                                                                                                                                         |  | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-04 .AVI                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                  |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                              |  | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                                               |  |                                                                                                                                                  |  |

Run 05

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de draguage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-05                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                               |  | <b>Marée :</b> Étale <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 29m47s                                                                                                                                                                                       |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       |  | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 225 °<br><b>Force :</b> 5 nds                                                                                                                                                                        |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55.728 N<br><b>Longitude :</b> 069 30.791 W<br><b>Cap :</b> 018,6 °<br><b>Vitesse :</b> 0,0 nds<br><b>Modèle de navire :</b> GASCS07B                                                                                                                      |  | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s<br><br><b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Appareillage, tribord à la section 2 du quai                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 08:04:26 - Gardes montantantes avant larguées                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |  |                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <b>Modèle :</b> GASCS07B<br><b>Longueur :</b> 170,0 m<br><b>Largeur :</b> 24,2 m<br><b>Déplacement :</b> 17 260 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 4,5 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 7,0 m<br><b>Propulsion :</b> Pas fixe à droite<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> |  | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b>                                                                                                       |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b>                                                                                                                              |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 05-GASCS07B Dep Tribord - SW20-Instructor Station 1-220503-1304.log                                                                                                                                                         |  | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-05 .AVI                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                              |  | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                                                                                                                                                     |  |

## Run 06

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de draguage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-06                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                             |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Marée :</b> Étale                                                                                                                                                    | <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 24m06s                                                                           |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 225 °<br><b>Force :</b> 5 nds                                                                  |                                                                                                                                              |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55.727 N<br><b>Longitude :</b> 069 30.792 W<br><b>Cap :</b> 198,7 °<br><b>Vitesse :</b> 0,0 nds<br><b>Modèle de navire :</b> GASCS07B                                                                                                                      | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                     |                                                                                                                                              |  |
| <b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| Appareillage, bâbord à la section 2 du quai<br>Un autre navire amarré à la section 1 du quai                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| 08:12:31 - Gardes montantes avant larguées                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Modèle :</b> GASCS07B<br><b>Longueur :</b> 170,0 m<br><b>Largeur :</b> 24,2 m<br><b>Déplacement :</b> 17 260 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 4,5 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 7,0 m<br><b>Propulsion :</b> Pas fixe à droite<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b> | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b> |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 06-GASCS07B Dep Babord - SW20-Instructor Station 1-220503-1343.log                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                         | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-06 .AVI                                                                                                           |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                    |  |

## Run 07

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de draguage envisagée



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Scénario :</b> RUN-07                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         | <b>COURANTS, MARÉES ET VENTS</b>                                                                                                             |  |
| <b>Lieu :</b> Port de Gros-Cacouna<br><b>Date :</b> 3 mai 2022                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Marée :</b> Étale                                                                                                                                                    | <b>Heure de l'exercice :</b> 08:00<br><b>Temps écoulé :</b> 19m36s                                                                           |  |
| <b>ACCOSTAGE</b> <b>APPAREILLAGE</b><br><b>Manœuvre :</b> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                       | <b>Vents :</b> <input checked="" type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> 315 °<br><b>Force :</b> 20 nds                                                                 |                                                                                                                                              |  |
| <b>Position de départ</b><br><b>Latitude :</b> 47 55.727 N<br><b>Longitude :</b> 069 30.792 W<br><b>Cap :</b> 198,7 °<br><b>Vitesse :</b> 0,0 nds<br><b>Modèle de navire :</b> GASCS07B                                                                                                                      | <b>Vagues :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                     |                                                                                                                                              |  |
| <b>Houle :</b> <input type="checkbox"/><br><b>Direction :</b> °<br><b>Hauteur :</b> m<br><b>Longueur :</b> m<br><b>Période :</b> s                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Configuration des remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Commentaires des pilotes :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| Appareillage, bâbord à la section 2 du quai<br>Un autre navire amarré à la section 1 du quai                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Commentaires des capitaine de remorqueurs :</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Remarques et commentaires additionnels :</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| 08:10:58 - Gardes montantes avant larguées                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Descriptions des modèles de navires utilisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |  |
| <b>Modèle :</b> GASCS07B<br><b>Longueur :</b> 170,0 m<br><b>Largeur :</b> 24,2 m<br><b>Déplacement :</b> 17 260 T<br><b>Tirant d'eau avant :</b> 4,5 m<br><b>Tirant d'eau arrière :</b> 7,0 m<br><b>Propulsion :</b> Pas fixe à droite<br><b>Gouvernail :</b> Conventionnel<br><b>Propulseurs d'étrave :</b> | <b>Modèle :</b><br><b>Longueur :</b><br><b>Largeur :</b><br><b>Déplacement :</b><br><b>Tirant d'eau avant :</b><br><b>Tirant d'eau arrière :</b><br><b>Propulsion :</b> | <b>Pilote :</b> Benoit Blanchette<br><b>Pilote :</b><br><b>Remorqueurs</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b><br><b>Capitaine :</b> |  |
| <b>Diagrammes et données :</b> RUNS et Photos.xlsx<br><b>Fichier Kongsberg :</b> 07-GASCS07B Dep Babord - NO20-Instructor Station 1-220503-1437.log                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                         | <b>Filière Vidéo :</b> RUN-07 .AVI                                                                                                           |  |
| <b>Expert du Simulateur :</b> Alain Victor<br><b>Opérateurs du Simulateur :</b> Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                         | <b>Rep. SPBSG :</b> Louis D'Amours<br><b>Rep. SPBSG :</b>                                                                                    |  |

## Run 07B

# Port de Gros-Cacouna

## Étude sur l'aire de dragage envisagée



|                                                                                                                                        |                                     |                                             |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
| Scénario : RUN-07B                                                                                                                     |                                     | COURANTS, MARÉES ET VENTS                   |                                  |
| Lieu : Port de Gros-Cacouna                                                                                                            | Marée : Étale                       | Heure de l'exercice : 08:00                 |                                  |
| Date : 3 mai 2022                                                                                                                      |                                     | Temps écoulé : 24m10s                       |                                  |
| ACCOSTAGE                                                                                                                              | APPAREILLAGE                        | Vents : <input checked="" type="checkbox"/> |                                  |
| Manœuvre : <input type="checkbox"/>                                                                                                    | <input checked="" type="checkbox"/> | Direction : 315 °                           |                                  |
|                                                                                                                                        |                                     | Force : 20 nds                              |                                  |
| Position de départ                                                                                                                     |                                     | Vagues : <input type="checkbox"/>           | Houle : <input type="checkbox"/> |
| Latitude : 47 55.652 N                                                                                                                 |                                     | Direction : °                               | Direction : °                    |
| Longitude : 069 30.829 W                                                                                                               |                                     | Hauteur : m                                 | Hauteur : m                      |
| Cap : 198,7 °                                                                                                                          |                                     | Longueur : m                                | Longueur : m                     |
| Vitesse : 0,0 nds                                                                                                                      |                                     | Période : s                                 | Période : s                      |
| Modèle de navire : GASCS07B                                                                                                            |                                     |                                             |                                  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                                        |                                     |                                             |                                  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                                             |                                     |                                             |                                  |
| Reprise de la simulation 7, mais le navire a été avancé de sorte à ce que le nez du navire dépasse le coin sud de la section 1 du quai |                                     |                                             |                                  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs :                                                                                            |                                     |                                             |                                  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                                               |                                     |                                             |                                  |
| 08:11:11 - Gardes montantes larguées                                                                                                   |                                     |                                             |                                  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                                         |                                     |                                             |                                  |
| Modèle : GASCS07B                                                                                                                      | Modèle :                            | Pilote : Benoit Blanchette                  |                                  |
| Longueur : 170,0 m                                                                                                                     | Longueur :                          | Pilote :                                    |                                  |
| Largeur : 24,2 m                                                                                                                       | Largeur :                           | Remorqueurs                                 |                                  |
| Déplacement : 17 260 T                                                                                                                 | Déplacement :                       | Capitaine :                                 |                                  |
| Tirant d'eau avant : 4,5 m                                                                                                             | Tirant d'eau avant :                | Capitaine :                                 |                                  |
| Tirant d'eau arrière : 7,0 m                                                                                                           | Tirant d'eau arrière :              | Capitaine :                                 |                                  |
| Propulsion : Pas fixe à droite                                                                                                         | Propulsion :                        |                                             |                                  |
| Gouvernail : Conventionnel                                                                                                             |                                     |                                             |                                  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                                                 |                                     |                                             |                                  |
| Diagrammes et données : RUNS et Photos.xlsx                                                                                            | Filière Vidéo : RUN-07B             | .AVI                                        |                                  |
| Fichier Kongsberg : 07B-GASCS07B Dep Babord - NO20-Instructor Station 1-220503-1438.log                                                |                                     |                                             |                                  |
| Expert du Simulateur : Alain Victor                                                                                                    | Rep. SPBSG : Louis D'Amours         |                                             |                                  |
| Opérateurs du Simulateur : Simon Rivard and Daniel Hriscan                                                                             | Rep. SPBSG :                        |                                             |                                  |



## Run 10

| <h2 style="margin: 0;">Port de Gros-Cacouna</h2> <h3 style="margin: 0;">Étude sur l'aire de dragage envisagée</h3> |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Scénario :                                                                                                         |  | RUN-10                                                            |  | COURANTS, MARÉES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Lieu :                                                                                                             |  | Port de Gros-Cacouna                                              |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00                                                                               |  |
| Date :                                                                                                             |  | 13 juin 2022                                                      |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 16m02s                                                                              |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  | ACCOSTAGE                                                         |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                                                                     |  |
| Manœuvre :                                                                                                         |  | <input type="checkbox"/>                                          |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 225 °                               |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  | Force :     |  | 15 nds                              |  |                                                                                     |  |
| Position de départ                                                                                                 |  |                                                                   |  |                                     |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  | Houle :                                                                             |  |
| Latitude :                                                                                                         |  | 47 55.698                                                         |  | N                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | °                                                                                   |  |
| Longitude :                                                                                                        |  | 069 30.806                                                        |  | W                                   |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Cap :                                                                                                              |  | 198,6 °                                                           |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Vitesse :                                                                                                          |  | 0,0 nds                                                           |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | s                                                                                   |  |
| Modèle de navire :                                                                                                 |  | BKCS05L                                                           |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                         |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs :                                                                        |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                           |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| 2 garde montantes avant babord - 08:05:50 - celles-ci sont enlevées                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                     |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Modèle :                                                                                                           |  | BKCS05L                                                           |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette                                                                   |  |
| Longueur :                                                                                                         |  | 222,5 m                                                           |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                                                                                     |  |
| Largeur :                                                                                                          |  | 23,7 m                                                            |  | Largeur :                           |  |             |  |                                     |  | Remorqueurs                                                                         |  |
| Déplacement :                                                                                                      |  | 35 122 T                                                          |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                               |  | 8,08 m                                                            |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                             |  | 8,08 m                                                            |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Propulsion :                                                                                                       |  | Pas variable à gauche                                             |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Gouvernail :                                                                                                       |  | Conventionnel                                                     |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                             |  | 1 x 1000 CV                                                       |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Diagrammes et données :                                                                                            |  | RUNS et Photos.xlsx                                               |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-10 .AVI                                                                         |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                |  | 10-BKCS05L Dep Babord - SW15-Instructor Station 1-220613-0911.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                             |  | Alain Victor                                                      |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                         |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                              |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |

## Run 11

| <h2 style="margin: 0;">Port de Gros-Cacouna</h2> <h3 style="margin: 0;">Étude sur l'aire de dragage envisagée</h3>                             |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Scénario :                                                                                                                                     |  | RUN-11                                                            |  | COURANTS, MARÉES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Lieu :                                                                                                                                         |  | Port de Gros-Cacouna                                              |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00                                                                               |  |
| Date :                                                                                                                                         |  | 13 juin 2022                                                      |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 16m25s                                                                              |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  | ACCOSTAGE                                                         |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                                                                     |  |
| Manœuvre :                                                                                                                                     |  | <input type="checkbox"/>                                          |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 225 °                               |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  | Force :     |  | 5 nds                               |  |                                                                                     |  |
| Position de départ                                                                                                                             |  |                                                                   |  |                                     |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  | Houle :                                                                             |  |
| Latitude :                                                                                                                                     |  | 47 55.664                                                         |  | N                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | °                                                                                   |  |
| Longitude :                                                                                                                                    |  | 069 30.824                                                        |  | W                                   |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Cap :                                                                                                                                          |  | 198,6 °                                                           |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Vitesse :                                                                                                                                      |  | 0,0 nds                                                           |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | s                                                                                   |  |
| Modèle de navire :                                                                                                                             |  | IMASAH1B                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                                                     |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs :                                                                                                    |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                                                       |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| 2 garde-montantes avant babord utilisées au départ. A 5m20s les amarres sont lâchées.<br>A ouvert à un angle d'environ 40 degrés avec le quai. |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                                                 |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Modèle :                                                                                                                                       |  | IMASAH1B                                                          |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette                                                                   |  |
| Longueur :                                                                                                                                     |  | 200.0m                                                            |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                                                                                     |  |
| Largeur :                                                                                                                                      |  | 23.8m                                                             |  | Largeur :                           |  |             |  | Remorqueurs                         |  |                                                                                     |  |
| Déplacement :                                                                                                                                  |  | 18 537 T                                                          |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                                                           |  | 3.50 m                                                            |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                                                         |  | 6.48 m                                                            |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Propulsion :                                                                                                                                   |  | Pas fixe à droite                                                 |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Gouvernail :                                                                                                                                   |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                                                         |  | 441 kw                                                            |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Diagrammes et données :                                                                                                                        |  | RUNS et Photos.xlsx                                               |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-11 .AVI                                                                         |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                                            |  | 11-IMASAH1B Dep Babord - SW5-Instructor Station 1-220613-0937.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                                                         |  | Alain Victor                                                      |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                                                     |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                              |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                |  |                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |

## Run 12

| <h2 style="margin: 0;">Port de Gros-Cacouna</h2> <h3 style="margin: 0;">Étude sur l'aire de dragage envisagée</h3> |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Scénario :                                                                                                         |  | RUN-12                                                             |  | COURANTS, MARÉES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Lieu :                                                                                                             |  | Port de Gros-Cacouna                                               |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00                                                                               |  |
| Date :                                                                                                             |  | 13 juin 2022                                                       |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 18m38s                                                                              |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  | ACCOSTAGE                                                          |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                                                                     |  |
| Manœuvre :                                                                                                         |  | <input type="checkbox"/>                                           |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 225 °                               |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  | Force :     |  | 5 nds                               |  |                                                                                     |  |
| Position de départ                                                                                                 |  |                                                                    |  |                                     |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  | Houle :                                                                             |  |
| Latitude :                                                                                                         |  | 47 55.664                                                          |  | N                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | °                                                                                   |  |
| Longitude :                                                                                                        |  | 069 30.824                                                         |  | W                                   |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Cap :                                                                                                              |  | 018,6 °                                                            |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Vitesse :                                                                                                          |  | 0,0 nds                                                            |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | s                                                                                   |  |
| Modèle de navire :                                                                                                 |  | IMASAH1B                                                           |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                         |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs :                                                                        |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| 2 garde-montantes avant tribord utilisées au départ. A 4m50s les amarres sont lâchées.                             |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                    |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                     |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Modèle :                                                                                                           |  | IMASAH1B                                                           |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette                                                                   |  |
| Longueur :                                                                                                         |  | 200.0m                                                             |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                                                                                     |  |
| Largeur :                                                                                                          |  | 23.8m                                                              |  | Largeur :                           |  |             |  | Remorqueurs                         |  |                                                                                     |  |
| Déplacement :                                                                                                      |  | 18 537 T                                                           |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                               |  | 3.50 m                                                             |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                             |  | 6.48 m                                                             |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Propulsion :                                                                                                       |  | Pas fixe à droite                                                  |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Gouvernail :                                                                                                       |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                             |  | 441 kw                                                             |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Diagrammes et données :                                                                                            |  | RUNS et Photos.xlsx                                                |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-12 .AVI                                                                         |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                |  | 12-IMASAH1B Dep Tribord - SW5-Instructor Station 1-220613-1024.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                             |  | Alain Victor                                                       |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                         |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                               |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |

## Run 13

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <h1>Port de Gros-Cacouna</h1> <h2>Étude sur l'aire de dragage envisagée</h2> </div>  </div> |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------|--|
| Scénario :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | RUN-13                                                                  |  | COURANTS, MAREES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Lieu :                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Port de Gros-Cacouna                                                    |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00             |  |
| Date :                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 13 juin 2022                                                            |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 13m15s            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | ACCOSTAGE                                                               |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                   |  |
| Manœuvre :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <input type="checkbox"/>                                                |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 225 °                               |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  | Force :     |  | 5 nds                               |  |                   |  |
| Position de départ                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Latitude :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 47 55.664                                                               |  | N                                   |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  | Houle :           |  |
| Longitude :                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 069 30.824                                                              |  | W                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | Direction :       |  |
| Cap :                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 198,6 °                                                                 |  |                                     |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | Hauteur :         |  |
| Vitesse :                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 0,0 nds                                                                 |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | Longueur :        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | IMASAH1B                                                                |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | Période :         |  |
| Modèle de navire :                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs:                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| 2 garde-montantes avant babord utilisées au départ. A 6m00s les amarres sont lâchées.                                                                                                                                                                                                              |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| A ce moment le navire avait un angle de 20 degrés avec le quai.                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Navire babord a quai poste 2 avec un autre navire devant au poste 1.                                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Modèle:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | IMASAH1B                                                                |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette |  |
| Longueur :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 200.0m                                                                  |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                   |  |
| Largeur :                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 23.8m                                                                   |  | Largeur :                           |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Déplacement :                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 18 537 T                                                                |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 3.50 m                                                                  |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 6.48 m                                                                  |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Propulsion :                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Pas fixe a droite                                                       |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                   |  |
| Gouvernail :                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  | Capitaine :                         |  |                   |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 441 kw                                                                  |  |                                     |  |             |  | Capitaine :                         |  |                   |  |
| Diagrammes et données :                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                         |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | RUNS et Photos.xlsx                                                     |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-13            |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 13-IMASAH1B Dep Babord Target- SW5-Instructor Station 1-220613-1055.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  | .AVI              |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Alain Victor                                                            |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                   |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                                    |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                   |  |

## Run 14

| <h2 style="margin: 0;">Port de Gros-Cacouna</h2> <h3 style="margin: 0;">Étude sur l'aire de dragage envisagée</h3>                                                                                                               |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Scénario :                                                                                                                                                                                                                       |  | RUN-14                                                                   |  | COURANTS, MARÉES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Lieu :                                                                                                                                                                                                                           |  | Port de Gros-Cacouna                                                     |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00                                                                               |  |
| Date :                                                                                                                                                                                                                           |  | 13 juin 2022                                                             |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 16m10s                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  | ACCOSTAGE                                                                |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                                                                     |  |
| Manœuvre :                                                                                                                                                                                                                       |  | <input type="checkbox"/>                                                 |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 315 °                               |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  | Force :     |  | 20 nds                              |  |                                                                                     |  |
| Position de départ                                                                                                                                                                                                               |  |                                                                          |  |                                     |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  |                                                                                     |  |
| Latitude :                                                                                                                                                                                                                       |  | 47 55.712                                                                |  | N                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | Houle :                                                                             |  |
| Longitude :                                                                                                                                                                                                                      |  | 069 30.799                                                               |  | W                                   |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | Direction :                                                                         |  |
| Cap :                                                                                                                                                                                                                            |  | 198,6 °                                                                  |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | Hauteur :                                                                           |  |
| Vitesse :                                                                                                                                                                                                                        |  | 0,0 nds                                                                  |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | Longueur :                                                                          |  |
| Modèle de navire :                                                                                                                                                                                                               |  | IMASAH1B                                                                 |  |                                     |  |             |  |                                     |  | Période :                                                                           |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  | s                                                                                   |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs :                                                                                                                                                                                      |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                                                                                                                                         |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| 2 garde-montantes avant babord utilisées au départ. A 6m30s les amarres sont lâchées.<br>A ce moment le navire avait un angle de 20 degrés avec le quai.<br>Navire babord à quai poste 2 avec un autre navire devant au poste 1. |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                                                                                                                                   |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Modèle :                                                                                                                                                                                                                         |  | IMASAH1B                                                                 |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette                                                                   |  |
| Longueur :                                                                                                                                                                                                                       |  | 200.0m                                                                   |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                                                                                     |  |
| Largeur :                                                                                                                                                                                                                        |  | 23.8m                                                                    |  | Largeur :                           |  |             |  | Remorqueurs                         |  |                                                                                     |  |
| Déplacement :                                                                                                                                                                                                                    |  | 18 537 T                                                                 |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                                                                                                                                             |  | 3.50 m                                                                   |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                                                                                                                                           |  | 6.48 m                                                                   |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Propulsion :                                                                                                                                                                                                                     |  | Pas fixe à droite                                                        |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Gouvernail :                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                                                                                                                                           |  | 441 kw                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Diagrammes et données :                                                                                                                                                                                                          |  | RUNS et Photos.xlsx                                                      |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-14 .AVI                                                                         |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                                                                                                                              |  | 14-IMASAH1B Dep Babord Target- NW20-Instructor Station 1-220613-1136.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                                                                                                                                           |  | Alain Victor                                                             |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                                                                                                                                       |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                                     |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                                                                  |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |

| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <h1>Port de Gros-Cacouna</h1> <h2>Étude sur l'aire de dragage envisagée</h2> </div>  </div> |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------|--|
| Scénario :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | RUN-15                                                                   |  | COURANTS, MARÉES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Lieu :                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Port de Gros-Cacouna                                                     |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00             |  |
| Date :                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 13 juin 2022                                                             |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 22m25s            |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | ACCOSTAGE                                                                |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                   |  |
| Manœuvre :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | <input type="checkbox"/>                                                 |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 315 °                               |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  | Force :     |  | 20 nds                              |  |                   |  |
| Position de départ                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Latitude :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 47 55.664                                                                |  | N                                   |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  | Houle :           |  |
| Longitude :                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  | 069 30.824                                                               |  | W                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | Direction :       |  |
| Cap :                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  | 198,6 °                                                                  |  |                                     |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | Hauteur :         |  |
| Vitesse :                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 0,0 nds                                                                  |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | Longueur :        |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | IMASAH1B                                                                 |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | Période :         |  |
| Modèle de navire :                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs:                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| 2 garde-montantes avant babord utilisées au départ. A 10m20s les amarres sont lâchées.                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| A ce moment le navire avait un angle de 40 degrés avec le quai.                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Navire babord a quai poste 1 avec un autre navire derrière au poste 2.                                                                                                                                                                                                                             |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Modèle:                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | IMASAH1B                                                                 |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette |  |
| Longueur :                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | 200.0m                                                                   |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                   |  |
| Largeur :                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | 23.8m                                                                    |  | Largeur :                           |  |             |  |                                     |  | Remorqueurs       |  |
| Déplacement :                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  | 18 537 T                                                                 |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                                                                                                                                                                                                               |  | 3.50 m                                                                   |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  | Capitaine :                         |  |                   |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 6.48 m                                                                   |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  | Capitaine :                         |  |                   |  |
| Propulsion :                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  | Pas fixe à droite                                                        |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                   |  |
| Gouvernail :                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | 441 kw                                                                   |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Diagrammes et données :                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                          |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                   |  |
| Diagrammes et données :                                                                                                                                                                                                                                                                            |  | RUNS et Photos.xlsx                                                      |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-15            |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                                                                                                                                                                                                |  | 15-IMAB Dep Babord Target aft- NW20-Instructor Station 1-220613-1254.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  | .AVI              |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                                                                                                                                                                                                             |  | Alain Victor                                                             |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                   |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                                                                                                                                                                                                         |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                                     |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                   |  |



## Run 16

| <h2 style="margin: 0;">Port de Gros-Cacouna</h2> <h3 style="margin: 0;">Étude sur l'aire de dragage envisagée</h3>                                                                        |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Scénario :                                                                                                                                                                                |  | RUN-16                                                             |  | COURANTS, MARÉES ET VENTS           |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Lieu :                                                                                                                                                                                    |  | Port de Gros-Cacouna                                               |  | Marée :                             |  | Étale       |  | Heure de l'exercice :               |  | 08:00                                                                               |  |
| Date :                                                                                                                                                                                    |  | 13 juin 2022                                                       |  |                                     |  |             |  | Temps écoulé :                      |  | 10m18s                                                                              |  |
|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                           |  | ACCOSTAGE                                                          |  | APPAREILLAGE                        |  | Vents :     |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  |                                                                                     |  |
| Manœuvre :                                                                                                                                                                                |  | <input type="checkbox"/>                                           |  | <input checked="" type="checkbox"/> |  | Direction : |  | 225 °                               |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  | Force :     |  | 15 nds                              |  |                                                                                     |  |
| Position de départ                                                                                                                                                                        |  |                                                                    |  |                                     |  | Vagues :    |  | <input type="checkbox"/>            |  | Houle :                                                                             |  |
| Latitude :                                                                                                                                                                                |  | 47 55.712                                                          |  | N                                   |  | Direction : |  | °                                   |  | °                                                                                   |  |
| Longitude :                                                                                                                                                                               |  | 069 30.799                                                         |  | W                                   |  | Hauteur :   |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Cap :                                                                                                                                                                                     |  | 198,6 °                                                            |  |                                     |  | Longueur :  |  | m                                   |  | m                                                                                   |  |
| Vitesse :                                                                                                                                                                                 |  | 0,0 nds                                                            |  |                                     |  | Période :   |  | s                                   |  | s                                                                                   |  |
| Modèle de navire :                                                                                                                                                                        |  | IMASAH1B                                                           |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Configuration des remorqueurs :                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des pilotes :                                                                                                                                                                |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Commentaires des capitaine de remorqueurs :                                                                                                                                               |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Remarques et commentaires additionnels :                                                                                                                                                  |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| 2 garde-montantes avant babord utilisées au départ. A 6m15s les amarres sont lâchées.<br>A ce moment le navire avait un angle de 40 degrés avec le quai.<br>Navire babord a quai poste 2. |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
|                                                                                                                                                                                           |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Descriptions des modèles de navires utilisés :                                                                                                                                            |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Modèle :                                                                                                                                                                                  |  | IMASAH1B                                                           |  | Modèle :                            |  |             |  | Pilote :                            |  | Benoit Blanchette                                                                   |  |
| Longueur :                                                                                                                                                                                |  | 200.0m                                                             |  | Longueur :                          |  |             |  | Pilote :                            |  |                                                                                     |  |
| Largeur :                                                                                                                                                                                 |  | 23.8m                                                              |  | Largeur :                           |  |             |  | Remorqueurs                         |  |                                                                                     |  |
| Déplacement :                                                                                                                                                                             |  | 18 537 T                                                           |  | Déplacement :                       |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau avant :                                                                                                                                                                      |  | 3.50 m                                                             |  | Tirant d'eau avant :                |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Tirant d'eau arrière :                                                                                                                                                                    |  | 6.48 m                                                             |  | Tirant d'eau arrière :              |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Propulsion :                                                                                                                                                                              |  | Pas fixe a droite                                                  |  | Propulsion :                        |  |             |  | Capitaine :                         |  |                                                                                     |  |
| Gouvernail :                                                                                                                                                                              |  |                                                                    |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Propulseurs d'étrave :                                                                                                                                                                    |  | 441 kw                                                             |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Diagrammes et données :                                                                                                                                                                   |  | RUNS et Photos.xlsx                                                |  |                                     |  |             |  | Filière Vidéo :                     |  | RUN-16 .AVI                                                                         |  |
| Fichier Kongsberg :                                                                                                                                                                       |  | 16-IMASAH1B Dep Babord - SW15-Instructor Station 1-220613-1326.log |  |                                     |  |             |  |                                     |  |                                                                                     |  |
| Expert du Simulateur :                                                                                                                                                                    |  | Alain Victor                                                       |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |
| Opérateurs du Simulateur :                                                                                                                                                                |  | Marie-Eve Lessard and Daniel Hriscan                               |  |                                     |  |             |  | Rep. SPBSG :                        |  |                                                                                     |  |

## **ANNEXE 2**

### **FICHES TECHNIQUES DES NAVIRES**

**BKCS05L**

**GASCS07B**

**IMASAH1B**

## BKCS05L

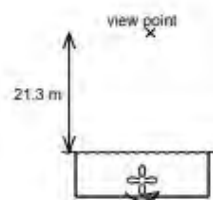
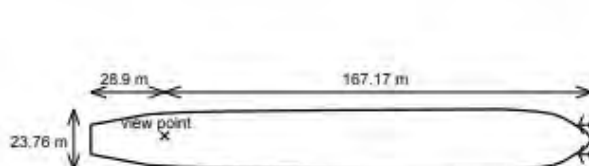
## PILOT CARD

BKCS05L  
Version 1

Ship's name Electra Date \_\_\_\_\_  
 Call Sign \_\_\_\_\_ Deadweight 36580 tonnes Year built \_\_\_\_\_  
 Draught aft 8 m / 26 ft 3 in Forward 8 m / 26 ft 3 in Displacement 35000 tonnes

## SHIP'S PARTICULARS

Length overall 222.5 m Anchor chain: Port 10.9 shackles Starboard 10.9 shackles  
 Breadth 23.76 m Stern \_\_\_\_\_ shackles  
 Bulbous bow Yes (1 shackle = 27.432 m = 15 fathoms)



## PROPULSION PARTICULARS

Type of engine Diesel Maximum power 6252 kW ( 8384 hp)

| Manoeuvring engine order |        | RPM   | Pitch  | Speed (knots)                           |         |
|--------------------------|--------|-------|--------|-----------------------------------------|---------|
|                          |        |       |        | Loaded                                  | Ballast |
| Full sea speed           | 1      | 115.0 | 76.2%  |                                         | 12.0    |
| Full Ahead               | 0.8    | 105.0 | 64.8%  |                                         | 9.6     |
| Half Ahead               | 0.5    | 90.0  | 47.6%  |                                         | 6.4     |
| Slow Ahead               | 0.25   | 80.0  | 23.8%  |                                         | 3.1     |
| Dead Slow Ahead          | 0.125  | 72.0  | 11.9%  |                                         | 1.5     |
| Stop                     | 0      | 72.0  | 0.0%   |                                         | 0.0     |
| Dead Slow Astern         | -0.125 | 72.0  | -11.9% | Time limit astern _____ min.sec         |         |
| Slow Astern              | -0.25  | 80.0  | -23.8% | Full ahead to full astern _____ min.sec |         |
| Half Astern              | -0.5   | 90.0  | -47.6% | Max. No. of consecutive starts _____    |         |
| Full Astern              | -1     | 115.0 | -57.1% | Minimum RPM _____ knots                 |         |
|                          |        |       |        | Astern power _____ % ahead              |         |

## STEERING PARTICULARS

|                                 |        |               |      |     |
|---------------------------------|--------|---------------|------|-----|
| Type of rudder                  | Normal | Maximum angle | 35   | °   |
| Hard-over to hard-over          | 14     | s             |      |     |
| Rudder angle for neutral effect | 0      | °             |      |     |
| Thruster: Bow                   | 883    | kW (          | 1184 | hp) |
| Stern                           |        | kW (          |      | hp) |

## CHECKED IF ABOARD AND READY

|                                 |                               |                        |                        |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| Anchors                         | <input type="text"/>          | Indicators:            | <input type="text"/>   |
| Whistle                         | <input type="text"/>          | Rudder                 | <input type="text"/>   |
| Radar                           | <input type="text"/> 3 cm     | Rpm/pitch              | <input type="text"/>   |
| ARPA                            | <input type="text"/>          | Rate of turn           | <input type="text"/>   |
| Speed log                       | <input type="text"/> Doppler: | Compass system         | <input type="text"/>   |
| Water speed                     | <input type="text"/> Yes / No | Constant gyro error ±  | <input type="text"/> ° |
| Ground speed                    | <input type="text"/>          | VHF                    | <input type="text"/>   |
| Dual-axis                       | <input type="text"/>          | Elec. pos. fix. system | <input type="text"/>   |
| Engine telegraphs               | <input type="text"/>          | Type                   | <input type="text"/>   |
| Steering gear                   | <input type="text"/>          |                        |                        |
| Number of power units operating | <input type="text"/>          |                        |                        |

## OTHER INFORMATION:

## WHEELHOUSE POSTER

BKCS05L  
Version 1

Ship's name Electra Call Sign \_\_\_\_\_ Gross tonnage \_\_\_\_\_ Net tonnage \_\_\_\_\_  
 Max. Displacement 35000 tonnes, and Deadweight 36560 tonnes, and Block coefficient 0.836 at summer full load draught

Draught at which the manoeuvring data were obtained

| Loaded            | Ballast           |
|-------------------|-------------------|
| Trial / Estimated | Trial / Estimated |
| _____ m forward   | _____ m forward   |
| _____ m aft       | _____ m aft       |

## STEERING PARTICULARS

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Type of rudder(s)               | Normal      |
| Maximum rudder angle            | 35 °        |
| Time hard-over to hard-over     |             |
| with one power unit             | 28 s        |
| with two power units            | 14 s        |
| Min. speed to maintain          |             |
| course propeller stopped        | _____ knots |
| Rudder angle for neutral effect | 0 °         |

## ANCHOR CHAIN

|           | Chain length<br>shackles | Max. rate of heaving<br>min / shackle |
|-----------|--------------------------|---------------------------------------|
| Port      | 10.9                     | 0.894                                 |
| Starboard | 10.9                     | 0.894                                 |
| Stern     |                          |                                       |

(1 shackle = 27.432 m = 15 fathoms)

## PROPULSION PARTICULARS

Type of engine Diesel 6252 kW ( 8384 hp) Type of propeller Propeller

| Engine order     | RPM    | Pitch | Speed (knots) |         |
|------------------|--------|-------|---------------|---------|
|                  |        |       | Loaded        | Ballast |
| Full sea speed   | 1      | 115.0 | 76.2%         | 12.0    |
| Full Ahead       | 0.8    | 105.0 | 64.8%         | 9.6     |
| Half Ahead       | 0.5    | 90.0  | 47.6%         | 6.4     |
| Slow Ahead       | 0.25   | 80.0  | 23.8%         | 3.1     |
| Dead Slow Ahead  | 0.125  | 72.0  | 11.9%         | 1.5     |
| Stop             | 0      | 72.0  | 0.0%          | 0.0     |
| Dead Slow Astern | -0.125 | 72.0  | -11.9%        |         |
| Slow Astern      | -0.25  | 80.0  | -23.8%        |         |
| Half Astern      | -0.5   | 90.0  | -47.6%        |         |
| Full Astern      | -1     | 115.0 | -57.1%        |         |

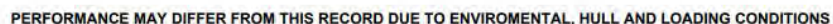
Critical revolutions 32 rpm  
 Minimum RPM \_\_\_\_\_ knots  
 Time limit astern \_\_\_\_\_ min:sec  
 Time limit at min. revs. \_\_\_\_\_ min:sec  
 Emergency  
 full ahead to full astern \_\_\_\_\_ s  
 stop to full astern \_\_\_\_\_ s  
 Astern power \_\_\_\_\_ % ahead  
 Max. No. of consecutive starts \_\_\_\_\_

## THRUSTER EFFECT at trial conditions

| Thruster | kW  | hp   | Time delay<br>for full thrust | Turning rate<br>at zero speed | Time delay to<br>reverse full thrust | Not effective<br>above speed |
|----------|-----|------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| Bow      | 883 | 1184 | 3.5 s                         | 19 °/min                      | 9.4 s                                |                              |
| Stern    |     |      |                               |                               |                                      |                              |
| Combined | 883 | 1184 | 3.5 s                         | 19 °/min                      | 9.4 s                                |                              |

## DRAUGHT INCREASE (LOADED)

| Estimated squat effect      |                         |                                | Heel Effect            |                       |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Under keel<br>clearance (m) | Ship's speed<br>(knots) | Max bow squat<br>estimated (m) | Heel angle<br>(degree) | Draft increase<br>(m) |
| 8.0                         | 3.1                     | 0.08                           |                        |                       |
|                             | 6.4                     | 0.30                           |                        |                       |
|                             | 12.0                    | 0.92                           |                        |                       |
| 4.0                         | 3.1                     | 0.08                           |                        |                       |
|                             | 6.4                     | 0.32                           |                        |                       |





## GASCS07B

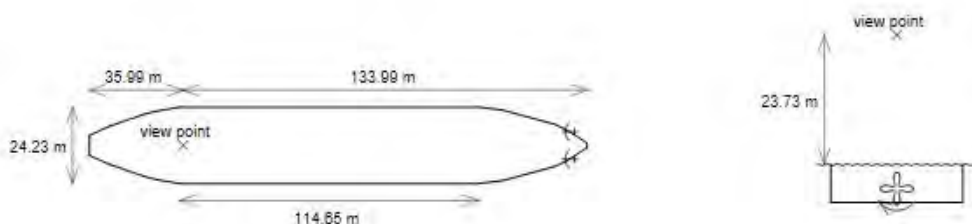
## PILOT CARD

GASCS07B  
Version 2

Ship's name Pegasus Date \_\_\_\_\_  
 Call Sign \_\_\_\_\_ Deadweight 23640 tonnes Year built 2017  
 Draught aft 7 m / 22 ft 12 in Forward 4.5 m / 14 ft 9 in Displacement 17002 tonnes

## SHIP'S PARTICULARS

Length overall 169.00 m Anchor chain: Port 10.0 shackles Starboard 10.0 shackles  
 Breadth 24.23 m  
 Bulbous bow Yes (1 shackle = 27.432 m = 15 fathoms)



## PROPULSION PARTICULARS

Type of engine Diesel Maximum power 8580 kW ( 11600 hp)

| Manoeuvring engine order |        | RPM   | Pitch | Speed (knots) |         |
|--------------------------|--------|-------|-------|---------------|---------|
|                          |        |       |       | Loaded        | Ballast |
| Full sea speed           | 1      | 105.0 | N/A   | N/A           | 14.2    |
| Full Ahead               | 0.8    | 91.8  | N/A   | N/A           | 12.7    |
| Half Ahead               | 0.5    | 72.0  | N/A   | N/A           | 10.2    |
| Slow Ahead               | 0.25   | 58.0  | N/A   | N/A           | 8.1     |
| Dead Slow Ahead          | 0.125  | 40.0  | N/A   | N/A           | 5.5     |
| Dead Slow Astern         | -0.125 | -38.0 | N/A   |               |         |
| Slow Astern              | -0.25  | -52.0 | N/A   |               |         |
| Half Astern              | -0.5   | -65.0 | N/A   |               |         |
| Full Astern              | -1     | -88.0 | N/A   |               |         |
|                          |        |       |       |               |         |
|                          |        |       |       |               |         |

## STEERING PARTICULARS

|                                 |        |               |      |     |
|---------------------------------|--------|---------------|------|-----|
| Type of rudder                  | Normal | Maximum angle | 35   | °   |
| Hard-over to hard-over          | 14     | s             |      |     |
| Rudder angle for neutral effect | 0      | °             |      |     |
| Thruster:                       | Bow    | N/A           | kW ( | N/A |
|                                 |        |               | hp)  |     |
|                                 | Stern  | N/A           | kW ( | N/A |
|                                 |        |               | hp)  |     |

## CHECKED IF ABOARD AND READY

|                                 |                               |                        |                        |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| Anchors                         | <input type="text"/>          | Indicators:            | <input type="text"/>   |
| Whistle                         | <input type="text"/>          | Rudder                 | <input type="text"/>   |
| Radar                           | <input type="text"/> 3 cm     | Rpm/pitch              | <input type="text"/>   |
| ARPA                            | <input type="text"/>          | Rate of turn           | <input type="text"/>   |
| Speed log                       | <input type="text"/> Doppler: | Compass system         | <input type="text"/>   |
|                                 | Yes / No                      | Constant gyro error ±  | <input type="text"/> ° |
| Water speed                     | <input type="text"/>          | VHF                    | <input type="text"/>   |
| Ground speed                    | <input type="text"/>          | Elec. pos. fix. system | <input type="text"/>   |
| Dual-axis                       | <input type="text"/>          | Type                   | <input type="text"/>   |
| Engine telegraphs               | <input type="text"/>          |                        |                        |
| Steering gear                   | <input type="text"/>          |                        |                        |
| Number of power units operating | <input type="text"/>          |                        |                        |

## OTHER INFORMATION:

## WHEELHOUSE POSTER

GASC07B  
Version 2

Ship's name Pegasus Call Sign \_\_\_\_\_ Gross tonnage \_\_\_\_\_ Net tonnage \_\_\_\_\_  
 Max. Displacement 17692 tonnes, and Deadweight 23640 tonnes, and Block coefficient 0.771 at summer full load draught

Draught at which the manoeuvring data were obtained

| Loaded            | Ballast           |
|-------------------|-------------------|
| Trial / Estimated | Trial / Estimated |
| N/A m forward     | 4.5 m forward     |
| N/A m aft         | 7 m aft           |

## STEERING PARTICULARS

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Type of rudder(s)               | Normal |
| Maximum rudder angle            | 35     |
| Time hard-over to hard-over     |        |
| with one power unit             | 28 s   |
| with two power units            | 14 s   |
| Rudder angle for neutral effect | 0      |

## ANCHOR CHAIN

|                                     | Chain length<br>shackles | Max. rate of heaving<br>min / shackle |
|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Port                                | 10.9                     | 0.894                                 |
| Starboard                           | 10.9                     | 0.894                                 |
| (1 shackle = 27.432 m = 15 fathoms) |                          |                                       |

## PROPULSION PARTICULARS

Type of engine Diesel / 8580 kW ( 11666 hp) Type of propulsion Propeller

| Engine order     | RPM    | Pitch | Speed (knots) |         |
|------------------|--------|-------|---------------|---------|
|                  |        |       | Loaded        | Ballast |
| Full sea speed   | 1      | 105.0 | N/A           | 14.2    |
| Full Ahead       | 0.8    | 91.8  | N/A           | 12.7    |
| Half Ahead       | 0.5    | 72.0  | N/A           | 10.2    |
| Slow Ahead       | 0.25   | 58.0  | N/A           | 8.1     |
| Dead Slow Ahead  | 0.125  | 40.0  | N/A           | 5.5     |
| Dead Slow Astern | -0.125 | -38.0 | N/A           |         |
| Slow Astern      | -0.25  | -52.0 | N/A           |         |
| Half Astern      | -0.5   | -65.0 | N/A           |         |
| Full Astern      | -1     | -88.0 | N/A           |         |
|                  |        |       |               |         |
|                  |        |       |               |         |

Critical revolutions 26 rpm

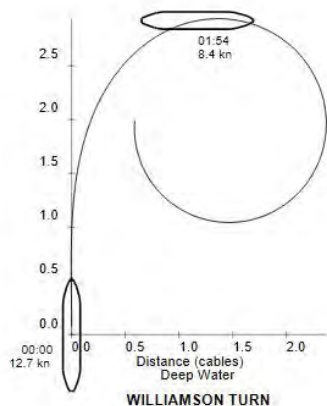
## THRUSTER EFFECT at trial conditions

| Thruster | kW  | hp  | Time delay<br>for full thrust | Turning rate<br>at zero speed | Time delay to<br>reverse full thrust |
|----------|-----|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Bow      | N/A | N/A | N/A                           | N/A                           | N/A                                  |
| Stern    | N/A | N/A | N/A                           | N/A                           | N/A                                  |
| Combined | N/A | N/A | N/A                           | N/A                           | N/A                                  |

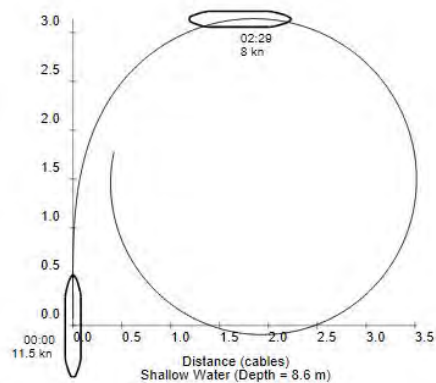
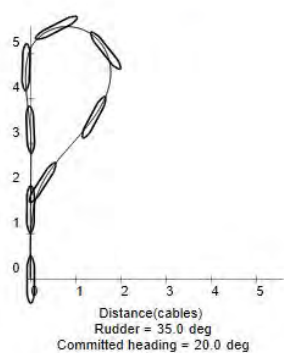
## DRAUGHT INCREASE (LOADED)

| Estimated squat effect      |                         |                                |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Under keel<br>clearance (m) | Ship's speed<br>(knots) | Max bow squat<br>estimated (m) |
| 5.8                         | 8.1                     | 0.23                           |
|                             | 9.9                     | 0.35                           |
|                             | 13.1                    | 0.68                           |
| 2.9                         | 7.8                     | 0.25                           |
|                             | 9.5                     | 0.40                           |

## TURNING CIRCLES AT MAX. RUDDER ANGLE (35°)

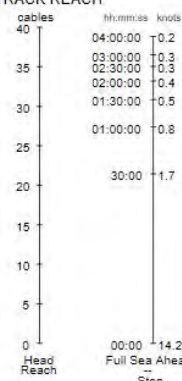


WILLIAMSON TURN

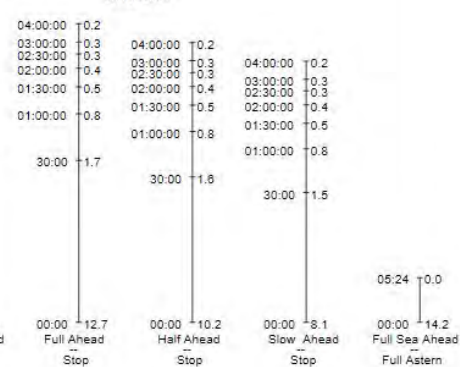


STOPPING CHARACTERISTICS

## TRACK REACH



## BALLAST



PERFORMANCE MAY DIFFER FROM THIS RECORD DUE TO ENVIRONMENTAL, HULL AND LOADING CONDITIONS

## IMASAH1B

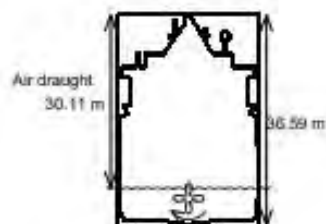
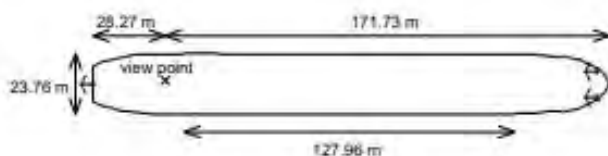
## PILOT CARD

IMASAH1B  
Version 1

Ship's name Federal Asahi  
 Call Sign csem Deadweight 30560 tonnes Year built 2007  
 Draught aft 6.48 m / 21 ft 3 in Forward 3.5 m / 11 ft 6 in Displacement 19000 tonnes

## SHIP'S PARTICULARS

|                |              |                                     |                    |             |          |           |             |          |
|----------------|--------------|-------------------------------------|--------------------|-------------|----------|-----------|-------------|----------|
| Length overall | <u>200</u>   | m                                   | Anchor chain: Port | <u>10.9</u> | shackles | Starboard | <u>10.9</u> | shackles |
| Breadth        | <u>23.76</u> | m                                   | Stern              | <u>5.0</u>  | shackles |           |             |          |
| Bulbous bow    | No           | (1 shackle = 27.432 m = 15 fathoms) |                    |             |          |           |             |          |



## PROPULSION PARTICULARS

Type of engine Diesel Maximum power 7877 kW ( 10710 hp)

| Manoeuvring engine order |        | RPM   | Pitch | Speed (knots) |         |
|--------------------------|--------|-------|-------|---------------|---------|
|                          |        |       |       | Loaded        | Ballast |
| Full sea speed           | 1      | 98.0  | N/A   | N/A           | 12.9    |
| Full Ahead               | 0.8    | 95.0  | N/A   | N/A           | 12.5    |
| Half Ahead               | 0.5    | 75.0  | N/A   | N/A           | 9.8     |
| Slow Ahead               | 0.25   | 53.0  | N/A   | N/A           | 6.7     |
| Dead Slow Ahead          | 0.125  | 36.0  | N/A   | N/A           | 4.5     |
| Dead Slow Astern         | -0.125 | -36.0 | N/A   |               |         |
| Slow Astern              | -0.25  | -53.0 | N/A   |               |         |
| Half Astern              | -0.5   | -75.0 | N/A   |               |         |
| Full Astern              | -1     | -98.0 | N/A   |               |         |

## STEERING PARTICULARS

|                                 |        |               |      |     |     |
|---------------------------------|--------|---------------|------|-----|-----|
| Type of rudder                  | Normal | Maximum angle | 35   | °   |     |
| Hard-over to hard-over          | 17.5   | s             |      |     |     |
| Rudder angle for neutral effect | -0.5   | °             |      |     |     |
| Thruster:                       | Bow    | 441           | kW ( | 600 | hp) |
|                                 | Stern  | N/A           | kW ( | N/A | hp) |

## CHECKED IF ABOARD AND READY

|                                 |                               |                        |                      |
|---------------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------|
| Anchors                         | <input type="text"/>          | Indicators:            | <input type="text"/> |
| Whistle                         | <input type="text"/>          | Rudder                 | <input type="text"/> |
| Radar                           | <input type="text"/> 3 cm     | Rpm/pitch              | <input type="text"/> |
| ARPA                            | <input type="text"/>          | Rate of turn           | <input type="text"/> |
| Speed log                       | <input type="text"/> Doppler: | Compass system         | <input type="text"/> |
|                                 | Yes / No                      | Constant gyro error ±  | <input type="text"/> |
| Water speed                     | <input type="text"/>          | VHF                    | <input type="text"/> |
| Ground speed                    | <input type="text"/>          | Elec. pos. fix. system | <input type="text"/> |
| Dual-axis                       | <input type="text"/>          | Type                   | <input type="text"/> |
| Engine telegraphs               | <input type="text"/>          |                        |                      |
| Steering gear                   | <input type="text"/>          |                        |                      |
| Number of power units operating | <input type="text"/>          |                        |                      |

## OTHER INFORMATION:



## WHEELHOUSE POSTER

IMASAH1B  
Version 1

Ship's name Federal Asahi Call Sign csem Gross tonnage \_\_\_\_\_ Net tonnage \_\_\_\_\_  
 Max. Displacement 19000 tonnes, and Deadweight 36560 tonnes, and Block coefficient 0.819 at summer full load draught

Draught at which the manoeuvring data were obtained

| Loaded            | Ballast           |
|-------------------|-------------------|
| Trial / Estimated | Trial / Estimated |
| N/A m forward     | 3.5 m forward     |
| N/A m aft         | 6.48 m aft        |

## STEERING PARTICULARS

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| Type of rudder(s)               | Normal      |
| Maximum rudder angle            | 35 °        |
| Time hard-over to hard-over     |             |
| with one power unit             | 35 s        |
| with two power units            | 17.5 s      |
| Min. speed to maintain          |             |
| course propeller stopped        | _____ knots |
| Rudder angle for neutral effect | -0.5 °      |

## ANCHOR CHAIN

|           | Chain length<br>shackles | Max. rate of heaving<br>min / shackle |
|-----------|--------------------------|---------------------------------------|
| Port      | 10.9                     | 0.894                                 |
| Starboard | 10.9                     | 0.894                                 |
| Stern     | 5.0                      | 0.894                                 |

(1 shackle = 27.432 m = 15 fathoms)

## PROPULSION PARTICULARS

Type of engine Diesel 7877 kW ( 10710 hp) Type of propulsion Propeller

| Engine order     | RPM    | Pitch | Speed (knots)                      |         |
|------------------|--------|-------|------------------------------------|---------|
|                  |        |       | Loaded                             | Ballast |
| Full sea speed   | 1      | 98.0  | N/A                                | 12.9    |
| Full Ahead       | 0.8    | 95.0  | N/A                                | 12.5    |
| Half Ahead       | 0.5    | 75.0  | N/A                                | 9.8     |
| Slow Ahead       | 0.25   | 53.0  | N/A                                | 6.7     |
| Dead Slow Ahead  | 0.125  | 38.0  | N/A                                | 4.5     |
| Dead Slow Astern | -0.125 | -38.0 | N/A                                |         |
|                  |        |       | Critical revolutions <u>32</u> rpm |         |
| Slow Astern      | -0.25  | -53.0 | N/A                                |         |
| Half Astern      | -0.5   | -75.0 | N/A                                |         |
| Full Astern      | -1     | -98.0 | N/A                                |         |
|                  |        |       |                                    |         |
|                  |        |       |                                    |         |

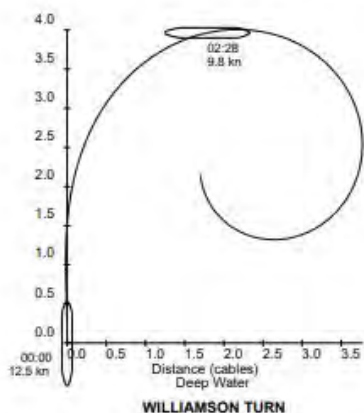
## THRUSTER EFFECT at trial conditions

| Thruster | kW  | hp  | Time delay<br>for full thrust | Turning rate<br>at zero speed | Time delay to<br>reverse full thrust |
|----------|-----|-----|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Bow      | 441 | 600 | 12 s                          | 15 °/min                      | 10.3 s                               |
| Stern    | N/A | N/A | N/A                           | N/A                           | N/A                                  |
| Combined | N/A | N/A | N/A                           | N/A                           | N/A                                  |

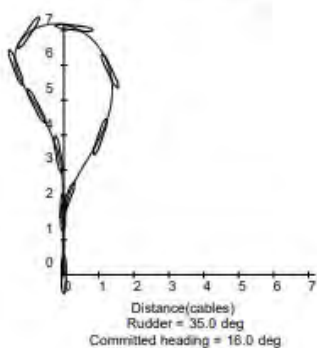
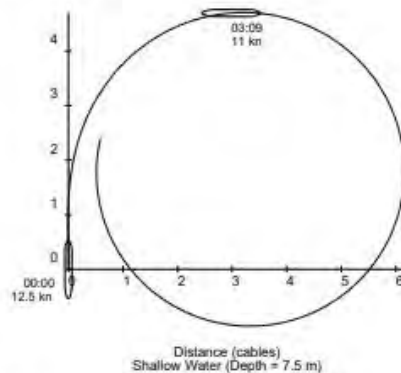
## DRAUGHT INCREASE (LOADED)

| Under keel<br>clearance (m) | Estimated squat effect  |                                |
|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------|
|                             | Ship's speed<br>(knots) | Max bow squat<br>estimated (m) |
| 5.0                         | 6.7                     | 0.33                           |
|                             | 9.8                     | 0.70                           |
|                             | 12.9                    | 0.65                           |
| 2.5                         | 6.7                     | 0.34                           |
|                             | 9.8                     | 0.71                           |

## TURNING CIRCLES AT MAX. RUDDER ANGLE (35°)



WILLIAMSON TURN



PERFORMANCE MAY DIFFER FROM THIS RECORD DUE TO ENVIRONMENTAL, HULL AND LOADING CONDITIONS

## TRACK REACH

45  
40  
35  
30  
25  
20  
15  
10  
5  
0  
Head Reach

| Time     | Distance (cables) | Time     | Distance (cables) | Time     | Distance (cables) | Time     | Distance (cables) | Time  | Distance (cables) |
|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|----------|-------------------|-------|-------------------|
| 04:00:00 | 0.3               | 04:00:00 | 0.3               | 04:00:00 | 0.3               | 04:00:00 | 0.2               | 04:24 | 0.0               |
| 03:00:00 | 0.3               | 03:00:00 | 0.3               | 03:00:00 | 0.3               | 03:00:00 | 0.3               | 00:00 | 12.9              |
| 02:30:00 | 0.4               | 02:30:00 | 0.4               | 02:30:00 | 0.4               | 02:30:00 | 0.4               | 00:00 | Full Sea Ahead    |
| 02:00:00 | 0.5               | 02:00:00 | 0.5               | 02:00:00 | 0.5               | 02:00:00 | 0.5               | 00:00 | Stop              |
| 01:30:00 | 0.6               | 01:30:00 | 0.6               | 01:30:00 | 0.6               | 01:30:00 | 0.6               | 00:00 | Full Sea Ahead    |
| 01:00:00 | 1.0               | 01:00:00 | 0.9               | 01:00:00 | 0.9               | 01:00:00 | 0.9               | 00:00 | Stop              |
| 30:00    | 1.8               | 30:00    | 1.8               | 30:00    | 1.7               | 30:00    | 1.6               | 00:00 | Full Sea Ahead    |
|          |                   |          |                   |          |                   |          |                   | 00:00 | Full Astern       |



## **Centre de simulation et d'expertise maritime**

Une division de la  
**Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent**

Québec, Québec, Canada

[www.sim-pilot.com](http://www.sim-pilot.com)

## ANNEXE - 4 : ÉTUDE SUR LE GABARIT DE DRAGAGE



## Projet

GROS-CACOUNA  
DÉMARCHES ENVIRONNEMENTALES  
DRAGAGE D'ENTRETIEN

## Mandat

ÉTUDE - GABARIT DE DRAGAGE

## Client

SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT ET DE LA GASPÉSIE  
[ SPBSG ]

## PRÉSENTÉ À

Caroline Ratté  
Coordonnatrice environnementale, SPBSG  
CP. 222, Matane (Québec)  
G4W 3N1

## LE

14 Novembre 2022



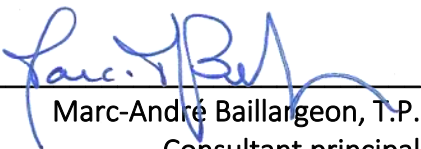


Projet  
GROS-CACOUNA  
DÉMARCHES ENVIRONNEMENTALES  
DRAGAGE D'ENTRETIEN

---

Mandat  
ÉTUDE - GABARIT DE DRAGAGE  
RAPPORT FINAL

Préparé par

  
Marc-André Baillargeon, T.P.  
Consultant principal  
Groupe Conseil DLH Inc.

Le  
14 Novembre 2022



## Table des matières

|       |                                                                                                     |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Introduction .....                                                                                  | 1  |
| 2     | HAVRE - Évolution du gabarit de dragage .....                                                       | 2  |
| 2.1   | Gabarits à l'aménagement du havre .....                                                             | 2  |
| 2.1.1 | 1967 - 1968   Gabarit initial .....                                                                 | 2  |
| 2.1.2 | 1978 – 1979   Gabarit à l'aménagement du havre .....                                                | 2  |
| 2.2   | Gabarit pour le dragage d'entretien .....                                                           | 4  |
| 2.2.1 | 2007 - 2008   Dragage d'entretien.....                                                              | 4  |
| 2.3   | Gabarit pour le dragage d'urgence .....                                                             | 5  |
| 2.3.1 | 2021   Dragage d'urgence.....                                                                       | 5  |
| 3     | POSTES À QUAI - Évolution du gabarit de dragage .....                                               | 7  |
| 3.1   | Gabarit à l'aménagement du havre.....                                                               | 7  |
| 3.1.1 | 1978-1979 .....                                                                                     | 7  |
| 3.2   | Gabarits pour le dragage d'entretien .....                                                          | 7  |
| 3.2.1 | 1986 .....                                                                                          | 7  |
| 3.2.2 | 1989 .....                                                                                          | 8  |
| 3.2.3 | 1991 .....                                                                                          | 9  |
| 3.2.4 | 2007/2008.....                                                                                      | 11 |
| 3.3   | Gabarit pour le dragage d'urgence .....                                                             | 12 |
| 3.3.1 | 2021   Dragage d'urgence.....                                                                       | 12 |
| 4     | Éléments à considérer pour l'élaboration d'un nouveau gabarit de dragage .....                      | 13 |
| 4.1   | Navire type .....                                                                                   | 13 |
| 4.1.1 | Navire type - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage ...                         | 14 |
| 4.2   | Consultation des pilotes de la Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent .....                   | 15 |
| 4.2.1 | Consultation des pilotes - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage.....           | 17 |
| 4.3   | Résultats des simulations de navigation – Centre de simulation et d'expertise maritime (CSEM) ..... | 17 |
| 4.3.1 | Simulations - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage ...                         | 24 |
| 4.4   | Normes et lignes directrices en aménagement portuaire.....                                          | 24 |
| 4.4.1 | Normes et lignes directrices - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage.....       | 29 |
| 4.5   | Statistiques de fréquentation du havre.....                                                         | 31 |
| 4.5.1 | Fréquentation - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage                           | 33 |

|       |                                |    |
|-------|--------------------------------|----|
| 5     | Nouveaux gabarits – 2022 ..... | 34 |
| 5.1.1 | Aire de manœuvre .....         | 34 |
| 5.1.2 | Aire d’amarrage.....           | 38 |
| 6     | Recommandations .....          | 40 |
| 7     | Conclusion.....                | 41 |

## Tableaux

|                                                                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tableau 1 – Postes à quai - Statistiques - Dragage 1986.....                                                                                    | 7  |
| Tableau 2 – Postes à quai - Statistiques - Dragage 1989.....                                                                                    | 8  |
| Tableau 3 – Postes à quai - Statistiques - Dragage 1991.....                                                                                    | 10 |
| Tableau 4 – Postes à quai - Statistiques - Dragage - 2007/2008.....                                                                             | 12 |
| Tableau 5 – Caractéristiques générales – Navires de type Handysize .....                                                                        | 14 |
| Tableau 6 - Navire type pour l'étude .....                                                                                                      | 15 |
| Tableau 7 - Résumé Lht.....                                                                                                                     | 30 |
| Tableau 8 - Extrait des données de fréquentation.....                                                                                           | 32 |
| Tableau 9 - Caractéristiques des neuf navires « Handysize » ayant fréquenté le havre de Gros-Cacouna au courant de la période de référence..... | 33 |
| Tableau 10 - Comparaison - 2007-2008 vs 1967...1979 (gabarits combinés) .....                                                                   | 37 |
| Tableau 11 - Aire de manœuvre – Superficie.....                                                                                                 | 38 |

## Figures

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 - Gabarit de dragage - 1967-1968 .....                                       | 2  |
| Figure 2 - Gabarit de dragage 1978 – 1979.....                                        | 3  |
| Figure 3 - Gabarit de dragage 2007-2008 .....                                         | 5  |
| Figure 4 - Gabarit – Dragage d'urgence – 2021 .....                                   | 6  |
| Figure 5 - Gabarit de dragage 1986 .....                                              | 8  |
| Figure 6 - Gabarit de dragage 1989 .....                                              | 9  |
| Figure 7 - Gabarit de dragage 1991 .....                                              | 11 |
| Figure 8 - Gabarit de dragage 2007/2008.....                                          | 12 |
| Figure 9 - Gabarit de dragage 2018 (préliminaire).....                                | 19 |
| Figure 10 - Bassin de tournage – Différents scénarios en fonction de la Lht .....     | 28 |
| Figure 11 – Aire additionnelle.....                                                   | 29 |
| Figure 12 - Gabarits de dragage – Comparaison - 2007-2008 vs 1967 & 1978.....         | 36 |
| Figure 13 - Gabarit de dragage – Comparaison - 2022 vs 2007-2008.....                 | 37 |
| Figure 14 - Gabarit de dragage – 2022 - Aire de manœuvre .....                        | 38 |
| Figure 15 – Gabarit de dragage – 2022 - Aire d'amarrage et Aires additionnelles ..... | 39 |



## Annexes

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| Annexe A – Questionnaire distribué aux pilotes lamaneurs .....              | 43 |
| Annexe B – Réponses des pilotes au questionnaire .....                      | 51 |
| Annexe C – Tableau des coordonnées MTM des nouvelles aires de dragage ..... | 71 |
| Annexe D – Plan – Gabarit de dragage 2022 .....                             | 77 |

---

## 1 Introduction

Dans le cadre des démarches visant l'obtention des approbations environnementales requises pour effectuer les travaux de dragage au port de Gros-Cacouna, la Société portuaire du Bas-St-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) a mandaté Groupe Conseil DLH Inc. (GCDLH) afin de procéder à la révision du gabarit de dragage du port de Gros-Cacouna.

Le port de Gros-Cacouna a été l'objet de quelques interventions de dragage depuis sa création. La première s'est déroulée en 1967-1968, alors que la plus récente remonte à 2021. Durant cette période d'une cinquantaine d'années, il n'y a eu qu'environ sept opérations de dragage. Deux d'entre elles visaient le dragage capital, alors que les cinq autres avaient des portées qui ont évoluées au fil des ans. De ces cinq, une seule s'est déroulée sur la presque totalité des limites initiales, par contre elle avait un niveau de dragage qui était inférieur (au-dessus) à la profondeur originale.

Le mandat qui nous a été confié vise à revoir le gabarit de dragage du havre de Gros-Cacouna afin de l'adapter aux besoins actuels. Ce gabarit est composé de deux sections bien distinctes, soit l'aire de manœuvre et l'aire d'amarrage. L'aire de manœuvre est la plus grande des zones. Elle fait le pont entre l'entrée et les postes à quai, alors que la deuxième est située directement en front des quais.

La révision du gabarit tiendra compte de plusieurs éléments, mais sa portée sera limitée, considérant que nous ne tiendrons pas compte des conditions physiques du milieu (marée, courants, vents, etc.) pour la détermination des limites du gabarit.

D'autre part, la détermination des limites du gabarit va s'appuyer sur différents éléments qui sont au nombre de cinq. Ils vont de la définition du navire type en passant par la prise en compte du trafic maritime ayant fréquenté le havre au courant de la dernière année, de manœuvres réalisées sur simulateur par le Centre de simulation et d'expertise maritime (CSEM) et la consultation de normes et de lignes directrices en aménagement portuaire.

Les termes « gabarit » et « gabarit de dragage » seront utilisés dans le rapport pour désigner les limites à l'intérieur desquelles le dragage sera réalisé. Plusieurs synonymes sont utilisés dans la communauté pour désigner des gabarits de dragage, dont notamment : site de dragage; zone de dragage; aire de dragage; secteur de dragage; limite de dragage; patron de dragage; etc.

## 2 HAVRE - Évolution du gabarit de dragage

### 2.1 Gabarits à l'aménagement du havre

#### 2.1.1 1967 - 1968 | Gabarit initial

Les opérations de dragage réalisées en 1967 et 1968 visaient la création d'un premier bassin à l'intérieur de la rade de Gros-Cacouna. Ce gabarit de dragage avait une superficie de l'ordre de 214 900 m<sup>2</sup> et a été dragué à une profondeur de 12,19 mètres (ou 40 pieds).

Basé sur les informations obtenues de la SPBSG, le volume de dragage réalisé durant ces deux années aurait permis de retirer un volume de l'ordre de 2 460 400 m<sup>3</sup>.

La géométrie du gabarit initial est montrée à la figure 1.

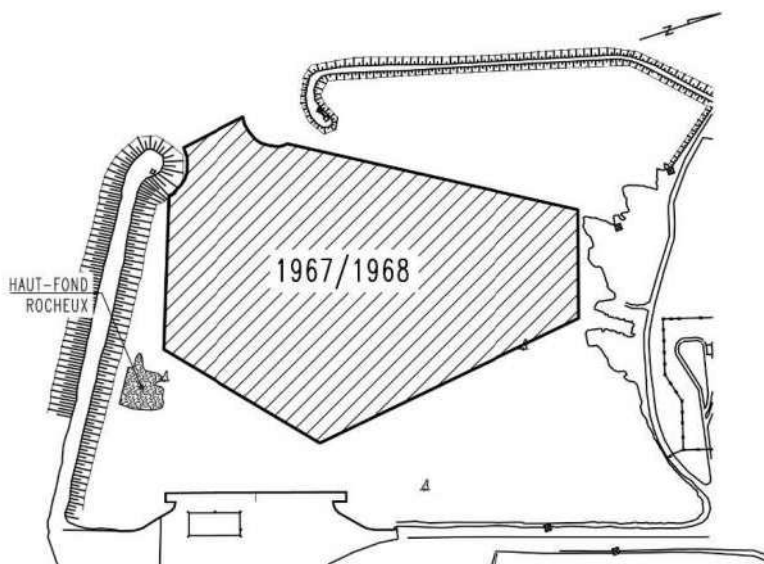


Figure 1 - Gabarit de dragage - 1967-1968

N. B. : Les infrastructures montrées sont celles actuellement en place et non celles au moment du dragage.

#### 2.1.2 1978 – 1979 | Gabarit à l'aménagement du havre

Les travaux de dragage de 1978-1979 ont été réalisés dans le cadre du projet d'aménagement portuaire annoncé en octobre 1977 par le gouvernement fédéral. Ce projet était découpé en 4 phases, soit :

Phase I – Dragage

Phase II – Construction du quai

Phase III – Installation des services

Phase IV – Construction d'un entrepôt

La première phase des travaux visait le dragage du havre sur une superficie de 322 800 m<sup>2</sup>, soit tout près de 107 900 m<sup>2</sup> de plus que le gabarit de 1967 -1968.

Malgré le fait que le niveau de dragage de 1967-1968 était de 12,19 m, celui de 1978-1979 a été rehaussé à 10,2 m (au-dessous du zéro des cartes, ZC) sur l'ensemble du gabarit.

Les travaux de dragage se sont déroulés du 1<sup>er</sup> mai 1978 au 16 juin 1979 et ont permis de retirer un volume d'environ 942 500 m<sup>3</sup>. Lors de ces travaux un haut-fond rocheux a été découvert le long du brise-lame sud, lequel est toujours en place aujourd'hui. Le volume de roc (matériaux de Classe « A ») estimé à l'époque était de l'ordre de 7 000 m<sup>3</sup> (volume qui devra être confirmé advenant la réalisation de son enlèvement) sans compter les matériaux de recouvrement (matériaux de Classe « B »).

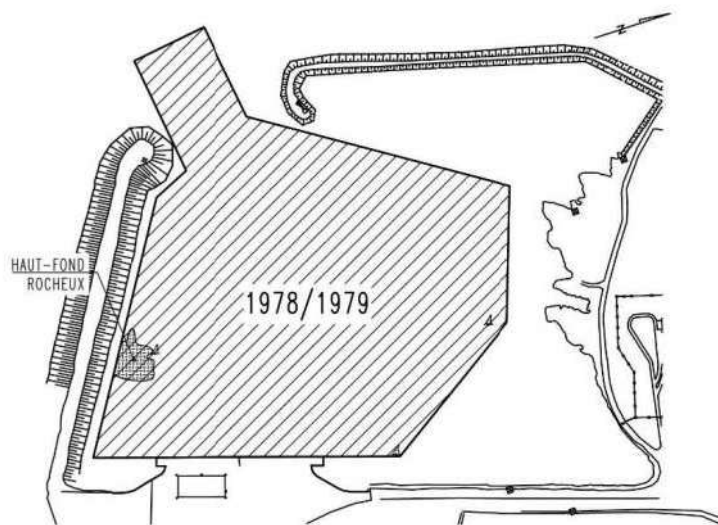


Figure 2 - Gabarit de dragage 1978 – 1979

N. B. : Les infrastructures montrées sont celles actuellement en place et non celles au moment de réaliser les travaux de dragage.

## 2.2 Gabarit pour le dragage d'entretien

Depuis l'aménagement du havre de Gros-Cacouna, un seul gabarit de dragage d'entretien a été utilisé. Ce gabarit de dragage a utilisé une profondeur de dragage de 8,0 mètres sous le zéro des cartes.

### 2.2.1 2007 - 2008 | Dragage d'entretien

Les opérations de dragage réalisées en 2007-2008 furent effectuées avec une drague à succion à tête rotative (drague stationnaire). C'est la firme McNally Construction qui a réalisé ces travaux de dragage. Les résidus de dragage étaient pompés à travers une conduite de refoulement pour être acheminés dans un bassin de décantation aménagé le long des aires d'entreposage. Depuis ce temps aucun autre dragage d'entretien n'a été réalisé dans le havre.

|                                                    |                        |
|----------------------------------------------------|------------------------|
| Volume dragué                                      | 59 274 m <sup>3</sup>  |
| Superficie du gabarit de dragage                   | 269 510 m <sup>2</sup> |
| Niveau de dragage du havre                         | 8,0 m                  |
| Niveau de dragage des postes à quai                | 10,2 m                 |
| Épaisseur moyenne draguée<br>(Volume / Superficie) | 0,22 m                 |
| Nombre d'années depuis le dragage<br>précédent     | 29 ans                 |
| Épaisseur moyenne / année <sup>(1)</sup>           | N/A                    |

- (1) Considérant que le niveau de dragage utilisé est différent des niveaux de dragage de conception (10,2 m et 12,19 m), nous ne pouvons pas calculer un taux de sédimentation moyen.

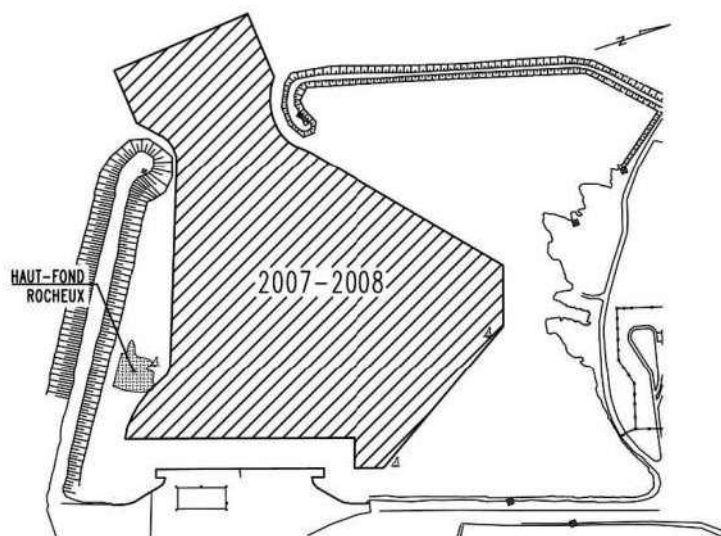


Figure 3 - Gabarit de dragage 2007-2008

## 2.3 Gabarit pour le dragage d'urgence

### 2.3.1 2021 | Dragage d'urgence

Des travaux de dragage d'urgence ont été réalisés à l'automne 2021 afin de retirer les hauts-fonds les plus gênants pour la navigation. Ces travaux se sont déroulés dans les zones hachurées montrées à la figure suivante :



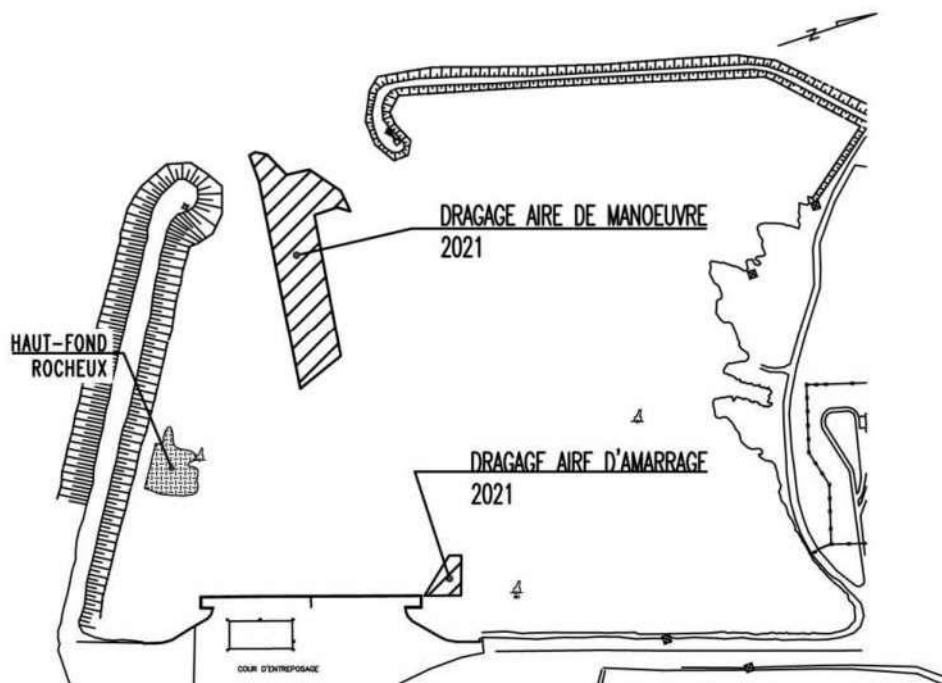


Figure 4 - Gabarit – Dragage d’urgence – 2021

|                                                    |                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume dragué                                      | 48 682 m <sup>3</sup> |
| Superficie des gabarits de dragage                 | 24 963 m <sup>2</sup> |
| Épaisseur moyenne draguée<br>(Volume / Superficie) | 1,95 m                |

### 3 POSTES À QUAÏ - Évolution du gabarit de dragage

Durant la période de 1979 à 2008, 4 dragages d'entretien ont eu lieu aux postes à quai. Les limites de dragage des postes à quai ont subi quelques changements au fil des années.

#### 3.1 Gabarit à l'aménagement du havre

##### 3.1.1 1978-1979

À l'aménagement du havre, il n'y avait pas de gabarit spécifique pour le poste à quai (poste no. 1), puisque l'ensemble du havre a été dragué à une profondeur de 10,2 m sous le zéro des cartes, profondeur qui correspond aujourd'hui au niveau d'entretien des postes à quai.

#### 3.2 Gabarits pour le dragage d'entretien

##### 3.2.1 1986

Basé sur les informations obtenues de la SPBSG, le premier dragage d'entretien des postes à quai a été réalisé en 1986. Vous trouverez au tableau suivant quelques données en lien avec ce dragage.

|                                                    |                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume dragué                                      | 3 050 m <sup>3</sup>  |
| Superficie du gabarit de dragage                   | 16 500 m <sup>2</sup> |
| Niveau de dragage                                  | 10,2 m                |
| Épaisseur moyenne draguée<br>(Volume / Superficie) | 0,18 m                |
| Nombre d'années depuis le dragage<br>précédent     | 7 ans                 |
| Épaisseur moyenne / année                          | 0,03 m                |

**Tableau 1 – Postes à quai - Statistiques - Dragage 1986**

Ce gabarit s'étend sur toute la longueur des deux postes à quai et déborde de 25 mètres à l'extrémité sud du poste à quai no. 1 et d'une même longueur à l'extrémité nord du poste à quai no. 2. De plus, ce gabarit s'éloigne de 50 mètres au droit des postes à quai et comprend une zone de protection de 3,0 mètres le long des quais afin de limiter, au moment de réaliser les travaux de dragage, les bris aux infrastructures et à la protection contre l'affouillement.

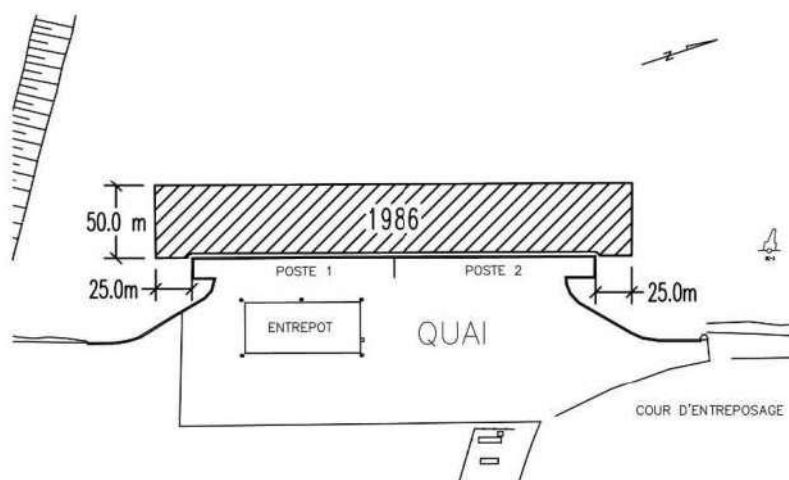


Figure 5 - Gabarit de dragage 1986

### 3.2.2 1989

Toujours basé sur les informations obtenues de la SPBSG, le second dragage d'entretien s'est déroulé en 1989.

|                                                                   |                       |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume dragué                                                     | 10 787 m <sup>3</sup> |
| Superficie du gabarit de dragage                                  | 31 200 m <sup>2</sup> |
| Niveau de dragage                                                 | 10,2 m                |
| Épaisseur moyenne draguée <sup>(1)</sup><br>(Volume / Superficie) | 0,35 m                |
| Nombre d'années depuis le dragage<br>précédent                    | 3 ans                 |
| Épaisseur moyenne / année <sup>(1)</sup>                          | 0,12 m                |

Tableau 2 – Postes à quai - Statistiques - Dragage 1989

(1) Cette donnée doit être interprétée en prenant compte que la superficie du gabarit de dragage a été majorée de 90% par rapport au gabarit de 1986 et qu'au final une partie

de l'épaisseur s'est accumulée depuis l'aménagement du havre, soit depuis 10 ans et non pas seulement depuis le dragage précédent, soit 1986.

Ce dragage a permis de retirer 10 787 m<sup>3</sup> de matériel alors que le gabarit de dragage s'étend sur une surface de l'ordre de 31 200 m<sup>2</sup>. Le niveau de dragage était de 10,2 mètres sous le zéro des cartes.

Ce gabarit s'étend sur toute la longueur des deux postes à quai et déborde de 40 mètres à l'extrémité sud du poste à quai no. 1 et d'une même longueur à l'extrémité nord du poste à quai no. 2. Ce gabarit s'éloigne de 85 mètres au droit des postes à quai et comprend une zone de protection de 3,0 mètres le long des quais afin de limiter le plus possible les bris aux infrastructures et à la protection contre l'affouillement au moment de réaliser les travaux de dragage. L'une des particularités de ce gabarit est qu'il comprend une extension de 7,0 mètres vers la terre au niveau des débordements que nous retrouvons à l'extrémité sud du poste à quai no. 1 et à l'extrémité nord du poste à quai no. 2.

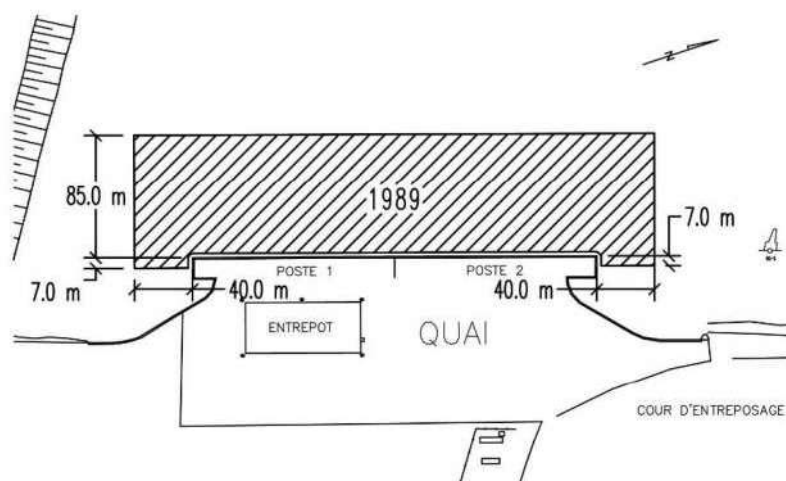


Figure 6 - Gabarit de dragage 1989

### 3.2.3 1991

La consultation des informations fournies par la SPBSG permet de constater qu'un troisième dragage d'entretien a eu lieu en 1991, soit 2 ans après le précédent.

Ce dragage de moindre importance que les précédents a permis d'enlever 1 116 m<sup>3</sup> alors que le gabarit de dragage s'étendait sur une surface de l'ordre de 30 800 m<sup>2</sup>. Ce dragage a été réalisé à une profondeur de 10,2 mètres sous le zéro des cartes.

|                                                    |                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume dragué                                      | 1 116 m <sup>3</sup>  |
| Superficie du gabarit de dragage                   | 30 800 m <sup>2</sup> |
| Niveau de dragage                                  | 10,2 m                |
| Épaisseur moyenne draguée<br>(Volume / Superficie) | 0,04 m                |
| Nombre d'années depuis le dragage<br>précédent     | 2 ans                 |
| Épaisseur moyenne / année                          | 0,02 m                |

**Tableau 3 – Postes à quai - Statistiques - Dragage 1991**

Ce gabarit est identique à celui de 1989, à l'exception qu'il n'a pas d'extension vers la terre à l'extrémité sud du poste à quai no. 1 et que l'extension vers la terre à l'extrémité nord du poste à quai no. 2 a été raccourcie de 2,0 mètres, faisant en sorte que cette zone représente un recul vers la terre de 5,0 mètres. Tout comme le gabarit précédent, ce gabarit comprend une zone de protection de 3,0 mètres le long des quais afin de limiter, au moment de réaliser le dragage, les bris aux infrastructures et à la protection contre l'affouillement.

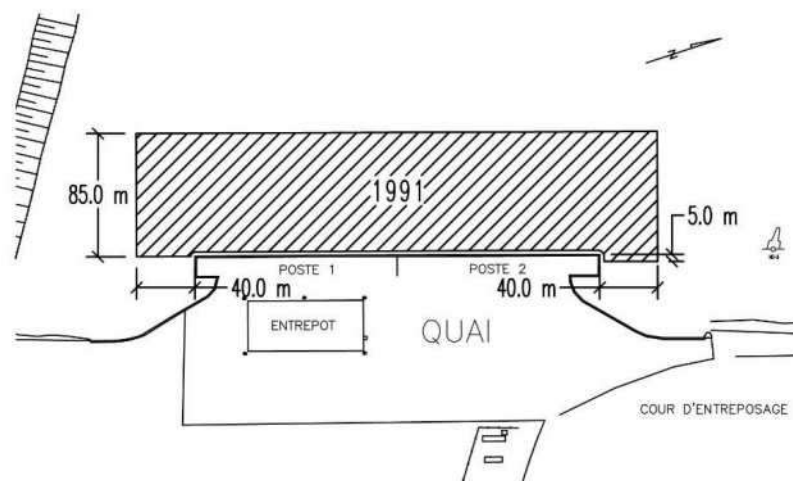


Figure 7 - Gabarit de dragage 1991

### 3.2.4 2007/2008

Le gabarit de 2007/2008 que nous utilisons pour notre analyse provient du plan avant dragage produit par le ministère fédéral des Services publics et Approvisionnement Canada, portant le numéro de dessin QU-07287-M. Ce gabarit a également été retrouvé sur le plan après dragage réalisé dans le cadre du projet de dragage d'entretien de 2007/2008 (dessin QU-08080-M).

Le dragage de ce gabarit correspond au quatrième dragage d'entretien de cette zone, lequel a eu lieu 17 ans après le dragage précédent.

Ce dragage a permis de retirer un volume de 9 977 m<sup>3</sup> sur une superficie de 18 200 m<sup>2</sup>. Ce dragage a été réalisé à une profondeur de 10,2 mètres sous le zéro des cartes.

Synthèse des données :

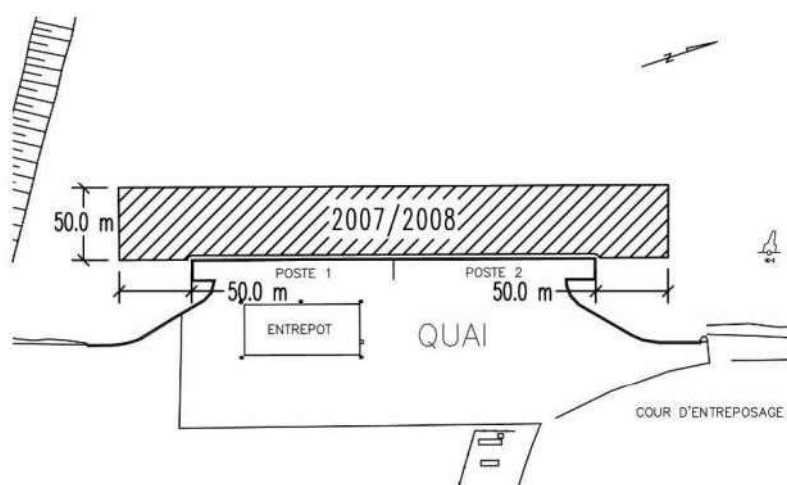
|                                                    |                       |
|----------------------------------------------------|-----------------------|
| Volume dragué                                      | 9 977 m <sup>3</sup>  |
| Superficie du gabarit de dragage                   | 18 200 m <sup>2</sup> |
| Niveau de dragage                                  | 10,2 m                |
| Épaisseur moyenne draguée<br>(Volume / Superficie) | 0,55 m                |



|                                             |        |
|---------------------------------------------|--------|
| Nombre d'années depuis le dragage précédent | 17 ans |
| Épaisseur moyenne / année                   | 0,03 m |

**Tableau 4 – Postes à quai - Statistiques - Dragage - 2007/2008**

Ce gabarit est identique à celui de 1986, à l'exception que les extensions aux extrémités du gabarit sont de 50,0 mètres au lieu des 25 mètres en 1986. Tout comme le gabarit précédent, ce gabarit comprend une zone de protection de 3,0 mètres le long des quais afin de limiter le plus possible les bris aux infrastructures et à la protection contre l'affouillement au moment de réaliser le dragage.



**Figure 8 - Gabarit de dragage 2007/2008**

### 3.3 Gabarit pour le dragage d'urgence

#### 3.3.1 2021 | Dragage d'urgence

Les travaux de dragage aux postes à quai se sont déroulés en même temps que les travaux dans le havre. Comme nous n'avons pas de détail sur leur réalisation, nous vous référons à la section 2.3 pour voir la portée des travaux réalisés.

---

## 4 Éléments à considérer pour l'élaboration d'un nouveau gabarit de dragage

Lors des études préliminaires, l'élaboration d'un gabarit de dragage passe par la prise en compte des données du milieu physique, des besoins opérationnels et des enjeux de navigation.

Comme notre étude arrive à un moment où la phase de conception du havre est complétée et que l'objectif du mandat est principalement de valider des gabarits récents (utilisé et proposé), notre démarche va se limiter à traiter des éléments suivants :

1. Définir un navire type;
2. Consulter les pilotes;
3. Prendre connaissance des résultats de l'étude de navigabilité;
4. Consulter des normes et lignes directrices en aménagement portuaire;
5. Compiler des statistiques de fréquentation.

Voici donc le résultat de notre analyse pour les cinq éléments que nous venons de présenter.

### 4.1 Navire type

La conception d'un havre doit prendre en considération un navire type pour lequel le havre et ses différentes composantes sont accessibles. À cette fin, la SPBSG a précisé dans une communication du 17 mars 2022 d'utiliser comme cas limites des navires de type « Handysize » et des barges des Grands-Lacs.

Les navires de type « Handysize » sont très répandus à travers le monde et leur utilisation vise principalement le transport de marchandises en vrac. Au niveau mondial, il y aurait plus de deux mille navires classés sous cette catégorie. Bien que cette classe soit très répandue, il n'est pas facile d'obtenir les caractéristiques générales des navires appartenant à celle-ci. Après plusieurs recherches sur le « web », la définition qui nous semble représenter le mieux l'ensemble des informations retrouvées sur le sujet est contenue dans une présentation publique donnée par la USACE (U.S. Army Corps of Engineers) dans le cadre d'un projet d'amélioration portuaire. Voici donc le résumé des caractéristiques que nous retenons pour les navires appartenant à la classe « Handysize ».

|                             |                        |
|-----------------------------|------------------------|
| Capacité de port en lourd : | 10 000 à 40 000 tonnes |
| Longueur :                  | 137 à 223 mètres       |
| Largeur :                   | 22 à 32 mètres         |
| Tirant d'eau :              | 8.2 à 11.6 mètres      |

**Tableau 5 – Caractéristiques générales – Navires de type Handysize <sup>1</sup>**

De leur côté, les barges des Grands Lacs, du moins celles qui empruntent le réseau d'écluse de la Voie maritime du Saint-Laurent afin de naviguer dans les tronçons fluvial et estuarien du fleuve Saint-Laurent, ont des caractéristiques qui sont limitées par les dimensions des écluses. Le site « web » de la Corporation de Gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent publie une image qui permet de visualiser les dimensions maximales de ces barges.



#### 4.1.1 Navire type - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage

Basé sur les caractéristiques énumérées précédemment, nous prendrons en considération un navire type ayant les dimensions suivantes :

<sup>1</sup> Référence :

[https://www.nae.usace.army.mil/Portals/74/docs/Topics/New%20Haven/Presentation1-NewHavenHarborStudy\(1-10-18\).pdf?ver=2018-01-11-144453-550](https://www.nae.usace.army.mil/Portals/74/docs/Topics/New%20Haven/Presentation1-NewHavenHarborStudy(1-10-18).pdf?ver=2018-01-11-144453-550) (voir page 13)

|                            |              |
|----------------------------|--------------|
| Longueur hors tout (Lht) : | 225.0 mètres |
| Largeur :                  | 32.0 mètres  |
| Tirant d'eau maximum :     | 10.2 mètres  |

**Tableau 6 - Navire type pour l'étude**

Il aurait été intéressant de mettre en perspective le navire type utilisé au moment de la conception du havre et celui que nous venons de définir au tableau 6, mais malheureusement cette information n'était pas disponible au moment de rédiger ce rapport. Toutefois, sachant que le quai original avait une longueur de 180 mètres (information obtenue du maître de port), nous nous questionnons à savoir si celle-ci ne représenterait pas la longueur du navire de conception de l'époque, mais comme nous ne pouvons avoir de confirmation à ce sujet, cela demeure une hypothèse et ce faisant nous ne pourrions pas aller plus loin dans une comparaison possible entre le navire de conception de l'époque et le navire type utilisé pour les fins de notre étude.

#### 4.2 Consultation des pilotes de la Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent

Un questionnaire (voir annexe A) a été développé par la SPBSG et GCDLH afin d'obtenir les commentaires des pilotes sur différents aspects de la navigation à l'intérieur du havre de Gros-Cacouna.

Au début du mois de juin 2022, ce questionnaire a été distribué par la Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent à tous leurs pilotes lamaneurs<sup>2</sup> de ports secondaires. Cet exercice a permis d'obtenir les réponses de quatre pilotes (voir annexe B).

À travers ce questionnaire, les pilotes étaient invités à partager leur expérience et leurs connaissances des opérations de navigation au port de Gros-Cacouna en répondant à quelques questions, dont les principales portaient sur les éléments suivants :

- Sur la base de votre expérience, quels sont les principaux enjeux des manœuvres à l'intérieur du havre.
- Indiquer les endroits où le gabarit de dragage pourrait être réduit et les endroits où celui-ci gagnerait à être agrandi.

<sup>2</sup> Un pilote lamaneur est une personne chargée des opérations d'amarrage ou d'appareillage des navires.

- Outre les impacts des conditions d'ensablement sur la fenêtre de temps disponible pour les manœuvres d'accostage et d'appareillage, quelles sont les conséquences pour vous des profondeurs moindres de l'aire de manœuvre.

Résumé des commentaires obtenus de la part des pilotes:

- Principaux enjeux des manœuvres à l'intérieur du havre :
  - Espace restreint (peu d'espace pour manœuvrer);
  - Direction et force du vent;
  - Caractéristiques du navire, grosseur et présence d'un propulseur d'étrave;
  - Manœuvre des navires sans l'aide de remorqueurs;
  - Pas beaucoup d'eau dans la rade, même à mer haute;
  - Dégagement sous quille.
- Suggestion de modification du gabarit :
  - Agrandir le gabarit vers la terre aux extrémités du quai (nécessité d'avoir de l'espace à l'intérieur des bouts du quai);
  - Importance d'avoir un espace suffisant dans la rade (secteur Nord-Ouest) pour la manœuvre (agrandir le gabarit dans le secteur Nord-Ouest);
  - Partie Est de la rade doit être agrandie au maximum, section Hc1 et Hc3.
- Conséquences des profondeurs moindres dans le havre :
  - Fenêtre de marée plus courte;
  - Diminution du tirant d'eau;
  - Nécessité d'utiliser un remorqueur;
  - Risque de plus en plus élevé d'échouement avec des navires de plus en plus gros et pas toujours bien manœuvrable;
  - Diminution de la manœuvrabilité des navires.
- Autres commentaires :
  - Comme les navires modernes sont équipés de programme pour une gestion progressive de la montée en révolution du moteur, ceci rend les manœuvres plus difficiles. Un propulseur d'étrave devient essentiel;

- o Mise en place d'un bon système de défense (fenders) sur les coins;
- o Les navires qui viendront à Cacouna devraient être munis d'un propulseur d'étrave compte tenu de la difficulté d'obtenir les services de remorqueurs dans cette région;
- o Le dragage et des sondages fréquents seront nécessaires pour maintenir l'accessibilité aux navires visés en tout temps.

#### 4.2.1 Consultation des pilotes - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage

Plusieurs éléments ont été partagés dans le cadre de la consultation menée auprès des pilotes. Les éléments et suggestions des pilotes portaient sur différents aspects des conditions et des enjeux en lien avec la navigation à l'intérieur de ce havre. Cependant, compte tenu de notre mandat et la portée de nos travaux, nous retiendrons uniquement ici les éléments qui ont une incidence directe sur le dimensionnement horizontal du gabarit de dragage.

Cependant, nous suggérons à la SPBSG de revoir les éléments partagés par les pilotes afin d'entamer une réflexion en regard des différents éléments soulevés par ces derniers.

De cette consultation, voici les éléments que nous retenons pour le dimensionnement du gabarit de dragage :

- Peu d'espace pour manœuvrer (espace restreint);
- Agrandir le gabarit vers la terre aux extrémités du quai;
- Partie Est de la rade doit être agrandie au maximum, section HC1 et HC3;
- Agrandir le gabarit dans le secteur Nord-Ouest;
- Manœuvre des navires sans l'aide de remorqueurs.

Notons que ces commentaires et suggestions ont été formulés sur la base du gabarit de dragage de 2007-2008.

#### 4.3 Résultats des simulations de navigation – Centre de simulation et d'expertise maritime (CSEM)

Les simulations se sont déroulées en deux phases, soit les 3 mai 2022 et 13 juin 2022 au Centre de simulation et d'expertise maritime de Québec (CSEM). Lors de ces journées, un total de seize (16) manœuvres ont été réalisées, soit des manœuvres d'accostages et

d'appareillages. La Phase I s'est déroulée sans l'usage de propulseur d'étrave alors que la Phase II visait à valider l'impact de l'usage d'un propulseur d'étrave sur les manœuvres.

Lors de discussions préalables aux simulations, il a été entendu entre le CSEM et la SPBSG que les principaux objectifs des simulations seraient :

- Tester la faisabilité des manœuvres d'accostage et d'appareillage en gardant le navire à l'intérieur de l'aire de dragage proposée (gabarit – SPAC – 2018);
- S'assurer que l'espace des manœuvres d'accostage et d'appareillage soit suffisant pour le navire en évolution, compte tenu des restrictions engendrées par la présence d'un navire à la section de quai adjacente et de l'aire réduite de manœuvre proposée;
- Exécuter toutes les manœuvres sans l'aide d'un remorqueur (présentement, il n'y a pas de remorqueurs basés à Gros-Cacouna, les plus proches sont à Québec et à Port-Alfred et la disponibilité n'est pas assurée);
- Exécuter toutes les manœuvres de la PHASE I sans utiliser le propulseur d'étrave de sorte à bien évaluer l'aire balayée par la coque d'un navire qui n'en est pas équipé. Le propulseur d'étrave sera utilisé lors de la PHASE II;
- Utiliser les appareils de manœuvre du navire selon les besoins de chaque manœuvre;
- Choisir le vent qui tiendra compte des capacités du navire et de la manœuvre à effectuer (le pilote fera ce choix);
- Utiliser deux (2) modèles de navires lors des manœuvres de la PHASE I : un chargé et l'autre lège;
- Utiliser un (1) modèle de navire lège lors des manœuvres de la PHASE II;
- Consigner les commentaires du pilote qui apparaîtront au sommaire des observations et des recommandations de la PHASE I et de la PHASE II;
- Rédiger les recommandations découlant des observations du pilote lors des diverses manœuvres des deux phases de l'étude.

Le gabarit de dragage utilisé par le CSEM pour les besoins de simulation est celui montré sur un plan produit en 2018 par le ministère fédéral des Services publics et approvisionnements Canada et portant le numéro de dessin QU-18006-M. Il est important de préciser que ce gabarit de dragage n'a jamais été utilisé pour des opérations de dragage.



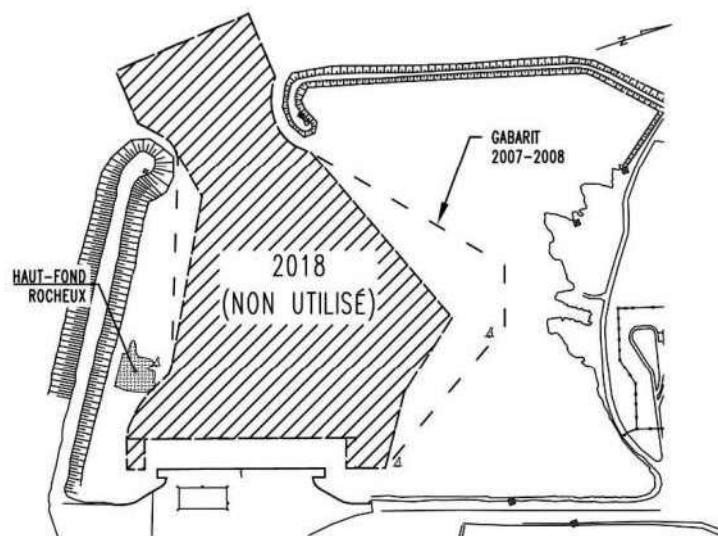


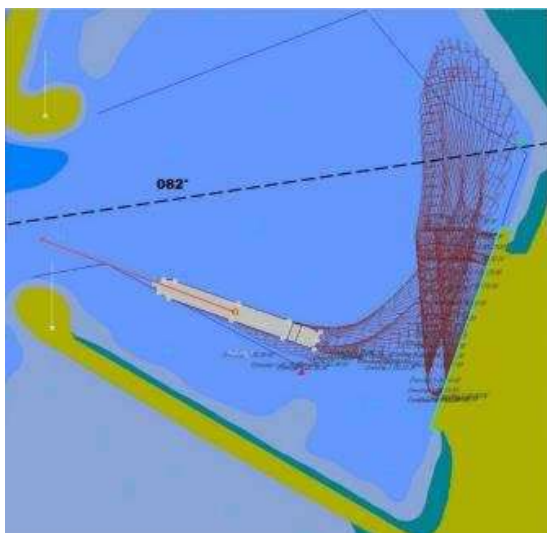
Figure 9 - Gabarit de dragage 2018 (préliminaire)

### Comparaison des simulations (Phase I vs Phase II) sous conditions semblables

Simulations **SANS** propulseur d'étrave

**SIM 02**

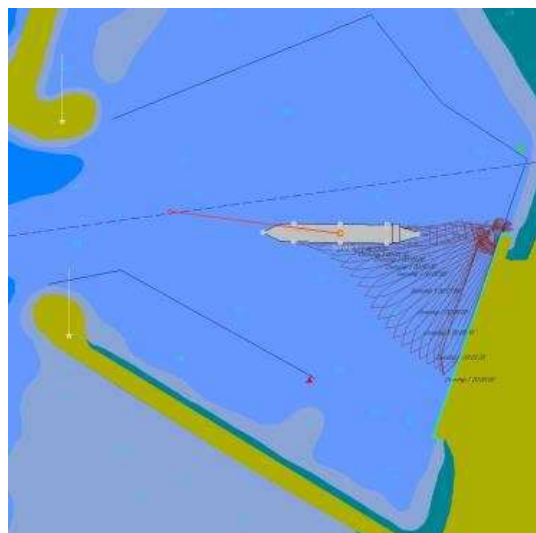
Appareillage, bâbord au poste 2, Vent SO 15 nd,  
BKCS05L, Chargé, ÉCHEC



Simulation **AVEC** propulseur d'étrave

**SIM 16**

Appareillage, bâbord au poste 2, Vent SO 15 nd,  
IMASAHIB, Lège, RÉUSSIE



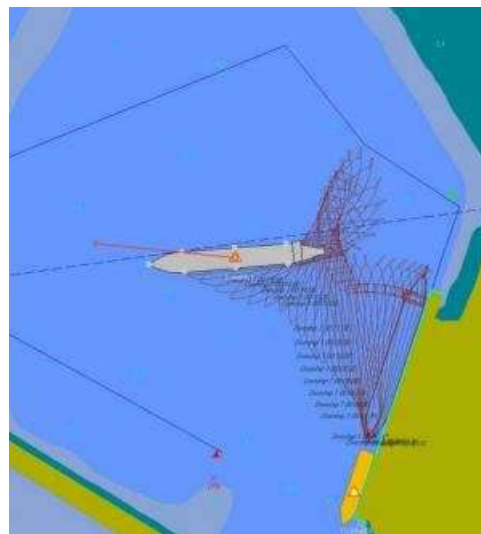
### SIM 06

Appareillage, bâbord au poste 2 (un navire au poste 1), Vent SO 5 nd, GASCS07B, Lège, ÉCHEC



### SIM 13

Appareillage, bâbord au poste 2, Vent SO 5 nd (un navire au poste 1), IMASAHIB, Lège, LIMITE



### SIM 07

Appareillage, bâbord au poste 2 (un navire au poste 1), Vent NO 20 nd, GASCS07B, Lège, ÉCHEC



### SIM 14

Appareillage, bâbord au poste 2, Vent NO 20 nd (un navire au poste 1), IMASAHIB, Lège, ÉCHEC



### SIM 07B

Appareillage, bâbord au poste 1, Vent NO 20 nd,  
GASCS07B, Lège, ÉCHEC



### SIM 15

Appareillage, bâbord au poste 1, Vent NO 20 nd  
(un navire au poste 2), IMASAHIB, Lège, RÉUSSIE



En général, l'usage d'un navire avec un propulseur d'étrave améliore la situation, mais ne permet pas de respecter les limites du gabarit de 2018. La simulation 14 s'est avérée être un échec alors que les simulations 13 et 15 se sont approchées de la limite de 2018.

Autres simulations de la Phase I qui se sont soldées par un échec en fonction du gabarit de 2018.

### SIM 04



SIM 05



L'étude du Centre de simulation et d'expertise maritime conclut les phases I et II en ces termes :

Phase I (Point 9 de l'étude du CSEM)

*« La série de manœuvres réalisée lors de la PHASE I de ce projet, a démontré qu'il n'est pas possible d'effectuer des accostages et des appareillages sécuritaires en tout temps dans l'espace de manœuvre délimité par le plan de dragage proposé.*

*Tous les appareillages sont problématiques pour des navires non munis d'un propulseur d'étrave.*

*Les manœuvres ont sciemment été effectuées sous vents modérés pour éviter tout biais involontaire dans l'analyse des résultats. Il est à noter que dans le port de Gros-Cacouna, des vents d'aussi peu que 15 nœuds peuvent compliquer l'appareillage d'un navire léger. »*

Phase II (Point 12 de l'étude du CSEM)

*« La série de manœuvres réalisée lors de la PHASE II a démontré que l'espace de manœuvre de la zone proposée est insuffisant pour des manœuvres sécuritaires en tout temps, même pour un navire qui utilise un propulseur d'étrave. Pour en arriver à cette conclusion, le pilote s'est fié à son expérience, au fait que les manœuvres furent effectuées sous conditions de vent relativement clémentes, qu'il y a quand même eu trois manœuvres sur sept qui ne répondaient pas aux critères de sécurité et que le rapport du*

*PIANC recommande, pour un bassin de manœuvre, un diamètre d'évolution de deux fois la longueur (LOA) d'un navire qui y manœuvre avec l'aide d'un remorqueur.*

*Il est pertinent de répéter que dans le port de Gros-Cacouna, des vents d'aussi peu que quinze (15) nœuds peuvent compliquer l'appareillage d'un navire léger et ce, même s'il est muni d'un propulseur d'étrave. Cette situation est bien illustrée par la simulation SIM 14. À cause des contraintes de forme et d'espace sur l'avant, l'arrière n'a été ouvert que de vingt degrés (20°). Le résultat est un balayage de l'arrière au-delà de la limite nord-est. »*

#### 4.3.1 Simulations - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage

Les simulations de la Phase I ont démontré qu'il n'est pas possible d'effectuer des accostages et des appareillages sécuritaires avec le gabarit de dragage de 2018.

Les simulations de la Phase II ont également démontré que l'espace de manœuvre prévu au gabarit de dragage de 2018 est insuffisant pour des manœuvres sécuritaires en tout temps, même pour un navire muni d'un propulseur d'étrave.

Il est aussi important de souligner que les simulations ont été effectuées sous des vents modérés (aussi qualifiés de relativement cléments) et que des vents d'aussi peu que 15 nœuds peuvent compliquer l'appareillage d'un navire léger.

Le rapport recommande de draguer selon le plan de dragage 2007/2008<sup>3</sup>.

#### 4.4 Normes et lignes directrices en aménagement portuaire

Dans le cadre de cette démarche, les normes et lignes directrices suivantes ont été consultées :

- PIANC, Harbour Approach Channels Design Guidelines, 2014
- US Army corps of Engineers, Hydraulic design of deep-draft Navigation projects, EM 1110-2-1613, mai 2006
- Port designer's handbook, Recommendations and Guidelines, Carl A. Thoresen, 2003

---

<sup>3</sup> Voir ÉTUDE PORTANT SUR L'ÉTENDUE DE L'AIRE DE DRAGAGE PROPOSÉE AU PORT DE GROS-CACOUNA, PHASES I & II, Centre de simulation et d'expertise maritime, Juillet 2022, point 8.2, premier paragraphe.

Pour s'amarrer le long des quais (ou autres infrastructures de ce type), un navire doit normalement franchir différentes zones, tel que : le chenal d'approche, l'entrée, l'aire de manœuvre (bassin de tournage) et l'aire d'amarrage.

Quant au port de Gros-Cacouna, les navires désirant s'amarrer aux postes à quai doivent franchir les zones suivantes : l'entrée, l'aire de manœuvre (bassin de tournage) et l'aire d'amarrage (secteur en front des façades de quai).

Les lignes directrices de l'Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation (AIPCN ou PIANC en anglais) définissent une zone de manœuvre (ou aire de manœuvre ou bassin de tournage) comme étant : une zone où un navire s'arrête ou tourne, ou manœuvre pour accoster.

La conception des différentes zones de navigation repose notamment sur des données du domaine de l'environnement physique des lieux, tel que : les vents, les vagues, les courants, les marées, la bathymétrie, la géotechnique du fond marin, les conditions d'ensablement et d'érosion, la visibilité et les glaces. Toutefois, comme notre étude ne vise pas à concevoir un havre, mais à valider un gabarit de dragage, seules des règles générales d'aménagement et des données sur la navigation seront prises en compte pour définir les limites horizontales des aires de manœuvre et d'amarrage.

#### **Aire de manœuvre (bassin de tournage)**

Les sources consultées parlent d'un bassin de tournage ayant une dimension (diamètre) variant entre 1,2 fois à 4 fois la longueur hors tout (Lht) du navire type. C'est donc dire que pour un navire type ayant une Lht de 225,0 mètres, nous devrions avoir un bassin de tournage d'un diamètre ayant entre 270 mètres et 900 mètres.

Selon PIANC le bassin de tournage devrait avoir un diamètre nominal  $\geq 2$  Lht, du moins à l'étape de la phase de conception d'un havre. Toutefois, ce diamètre dépend, entre autres, des risques encourus. Si les conditions du milieu sont particulièrement défavorables (par exemple, structures fixes à proximité, navires transportant des marchandises dangereuses, zone soumise à des courants ou des vents forts, des vagues violentes, etc.), le diamètre du bassin de virage pourrait alors être plus grand. Dans certains cas, notamment lorsque nous sommes à l'intérieur d'un havre de faible dimension ou lorsqu'aucun remorqueur n'est disponible, le diamètre devrait être de 3 Lht. Bien sûr, si les conditions du milieu sont favorables ou si les risques sont faibles, le diamètre pourrait être réduit.

Du côté du Corps des ingénieurs de l'armée américaine, nous avons consulté les lignes directrices portant sur la réalisation de projets d'aménagement de zones de navigation pour des navires à fort tirant d'eau (Hydraulic design of deep-draft Navigation projects, EM 1110-2-1613, Mai 2006). Ces lignes directrices ont été développées pour encadrer le

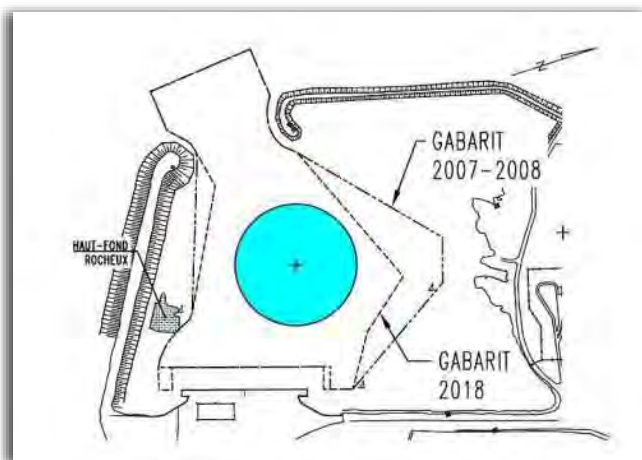


développement de projets de navigation impliquant le développement ou l'amélioration des voies de navigation. Dans ce document, la navigation à fort tirant d'eau fait référence à des profondeurs de chenal supérieures à 4,57 mètres (15 pieds) et s'applique aux navires commerciaux et aux barges des Grands Lacs.

Ce guide de conception stipule que dans les opérations normales, les bassins de tournage sont utilisés par les pilotes en conjonction avec deux remorqueurs ou plus pour tourner un navire. Le bassin de tournage est conçu pour fournir une surface suffisante pour permettre au navire de référence (navire type) de faire demi-tour à l'aide de propulseurs d'étrave et de poupe (le cas échéant) et avec l'aide d'un remorqueur portuaire. La préférence pour l'emplacement du bassin de tournage doit être donnée à un site avec les effets de courant les plus faibles, car cela a un impact majeur sur les manœuvres de virage du navire et donc sur la taille du bassin de tournage. La taille du bassin de tournage devrait permettre un diamètre d'évitement minimal d'au moins 1,2 fois la Lht du navire type lorsque les courants dominants sont de 0,5 nœud ou moins, alors qu'il devrait être de 1,5 fois le Lht lorsque les courants de marée sont inférieurs à 1,5 nœud. Le bassin de tournage devrait être allongé dans le sens des courants dominants lorsque les courants sont supérieurs à 1,5 nœud et conçu à l'aide d'essais effectués sur un simulateur.

Selon Thoresen, le bassin de tournage doit généralement se situer dans la zone centrale du havre. La taille de ce bassin sera déterminée en fonction de la manœuvrabilité et de la longueur du navire utilisé. Le temps accordé pour l'exécution de la manœuvre de virage aura aussi une influence sur la dimension de la zone. Celle-ci doit être protégée des vagues et des vents forts. Il faut se rappeler que les navires sur lest ont des performances de manœuvre réduites. Les diamètres minimums suivants sont généralement acceptés. Le diamètre minimum où le navire se tourne en avançant sans l'utilisation de propulseurs d'étrave et/ou d'assistance de remorqueur, doit être d'environ 4 fois Lht du navire type. Lorsque le navire est assisté par un remorqueur, le diamètre de braquage peut être de 2 fois la longueur du navire. Dans de très bonnes conditions, ces diamètres pourraient être réduits respectivement à 3 et 1,6 fois la longueur en tant que limite inférieure. Avec l'utilisation de l'hélice principale et du gouvernail et des propulseurs d'étrave, le diamètre de braquage pourrait être de 1,5 fois la longueur du navire.

Tel que nous pouvons le constater à la Figure 10, un bassin de tournage ayant un diamètre de 1,2 x Lht s'insère aisément à l'intérieur des deux gabarits à l'étude, alors qu'un bassin de tournage basé sur un diamètre de 3,0 x Lht déborde des deux gabarits en plus d'entrer en conflit avec des structures en place, tel que le brise-lame sud, le haut-fond rocheux, le poste à quai et le quai, en plus de déborder dans des secteurs à l'extérieur des limites draguées originalement.



#### BASSIN DE TOURNAGE

Diamètre ( $\emptyset$ )

**1,2 x Lht**

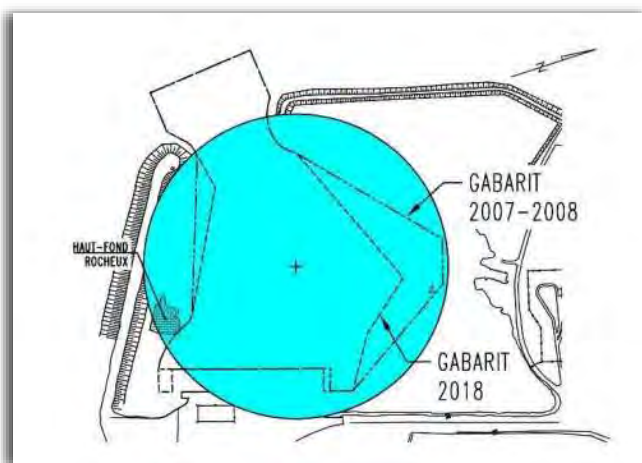
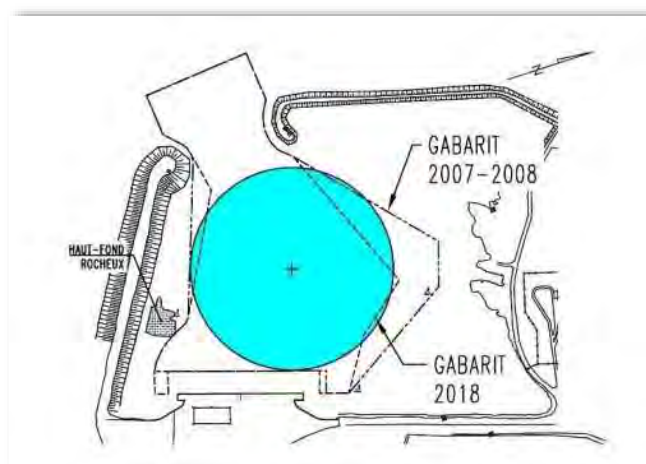
(ou 270m)

#### BASSIN DE TOURNAGE

Diamètre ( $\emptyset$ )

**2,0 x Lht**

(ou 450m)



#### BASSIN DE TOURNAGE

Diamètre ( $\emptyset$ )

**3,0 x Lht**

(ou 675m)

**Figure 10 - Bassin de tournage – Différents scénarios en fonction de la Lht**

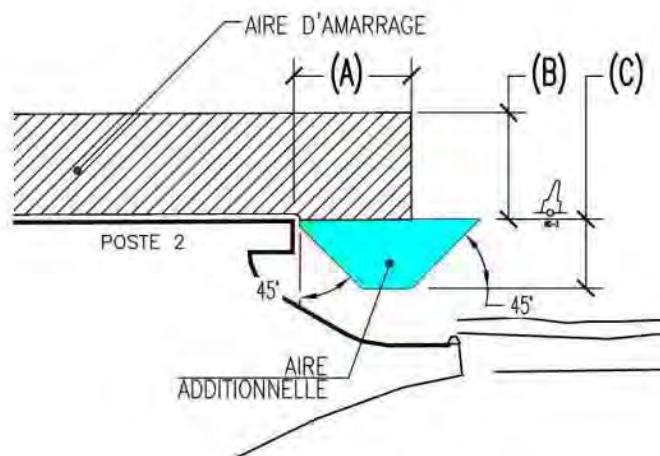
**Aire d'amarrage (en front des postes à quai)**

Concernant les postes à quai, les différentes normes consultées abordent peu l'aspect de l'aire de navigation en façade des surfaces d'accostage (aire d'amarrage), mais abordent en détail l'aménagement physique des quais et des équipements devant y être installés.

Les seules informations retrouvées dans les lignes directrices mentionnent que la zone de dragage en façade des quais devrait avoir un ratio en longueur de 1,25 fois la longueur hors tout du plus gros navire ayant à s'amarrer au quai, mais cela pour des manœuvres effectuées à l'aide d'un remorqueur, alors que pour des manœuvres effectuées sans l'aide d'un remorqueur le ratio serait de 1,5 x Lht (voir figure 11, cote A). C'est donc dire que la longueur additionnelle est une demi-fois ( $\frac{1}{2}$ ) la longueur du navire type, ce qui se traduit pour nous par une longueur supplémentaire de 112,5 mètres (50% de 225 mètres). Si nous répartissons cette longueur à chacune des extrémités du gabarit, ceci nous donnerait un excédent de 56,25 mètres. Nous allons donc considérer pour les fins de construction du gabarit un excédent de 55 mètres à chacune des extrémités.

Quant à la largeur de l'aire d'amarrage, celle-ci devrait être d'au moins 1,25 x la largeur du plus gros navire qui aura accès à l'aire d'amarrage et le poste à quai (voir figure 11, cote B). Considérant une largeur du navire type de 32 mètres, l'aire d'amarrage ne devrait pas avoir moins de 40 mètres. Contenu que l'aire d'amarrage actuelle est de 50 mètres et qu'elle requiert peu d'effort et de moyen pour être maintenue à sa profondeur d'entretien, nous suggérons de la conserver à cette largeur.

En plus du débordement aux extrémités des postes à quai, les lignes directrices montrent une aire additionnelle de dragage à l'intérieur des prolongements des façades de quai (voir figure 11, cote C). Cette aire doit avoir une distance minimum de 10 mètres de recul par rapport au prolongement de la façade du quai ou une distance égale à la largeur du navire type (la plus grande distance entre les deux).



| Cote | Description                                                                                                                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A    | Longueur excédentaire à draguer, basée sur $1,5 \times \text{Lht}$ . Basé sur notre navire type, celle-ci devra excéder le quai d'une longueur de 55 mètres à chacune des extrémités. |
| B    | Largeur minimum de l'aire à draguer, basée sur $1,25 \times \text{Lht}$ . Cependant nous allons conserver le 50 mètres défini au gabarit de 2007-2008.                                |
| C    | Aire additionnelle pour permettre au navire de pivoter lors de l'appareillage. Cette largeur sera de 32 mètres, soit la largeur du navire type.                                       |

Figure 11 – Aire additionnelle

#### 4.4.1 Normes et lignes directrices - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage

##### Bassin de tournage (aire de manœuvre)

Tel que présenté au tableau suivant, les différentes sources consultées sont unanimes à savoir que l'usage d'un remorqueur et/ou de propulseur d'étrave permettent d'obtenir un ratio inférieur alors que pour des manœuvres exécutées sans l'usage d'un remorqueur et de propulseur d'étrave le ratio doit être supérieur.

| Avec remorqueur<br>et/ou<br>propulseur<br>d'étrave | Manœuvre<br>(sommaire)                                       | Source               |         |                          |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|---------|--------------------------|
|                                                    |                                                              | Carl A.<br>Thorensen | USACE   | PIANC                    |
| Oui                                                | Avec remorqueur                                              | 2 Lht                |         |                          |
| Oui                                                | avec courants < 0,5 nœuds                                    |                      | 1,2 Lht |                          |
| Oui                                                | avec courants < 1,5 nœuds                                    |                      | 1,5 Lht |                          |
| Oui                                                | Avec hélice principale, gouvernail et propulseur<br>d'étrave | 1,5 Lht              |         |                          |
| Non                                                | Manœuvre en avacant                                          | Environ<br>4 Lht     |         |                          |
| Non                                                | Dans de très bonnes conditions                               | 3 Lht et<br>1,6 Lht  |         |                          |
| Non                                                | Pour des petits ports ou sans remorqueurs                    |                      |         | 3 Lht                    |
| N/D                                                | À la phase de conception                                     |                      |         | >= 2 Lht                 |
| N/D                                                | Dans des conditions favorables                               |                      |         | Lht peut être<br>diminué |
| N/D                                                | Si les risques sont faibles                                  |                      |         | Lht peut être<br>diminué |

**Tableau 7 - Résumé Lht**

Malheureusement, il n'y a pas de règles ou d'équations qui permettent de déterminer le ratio en fonction des différents éléments du milieu (courants, vents, etc.), des équipements sur le navire (nombre de propulseurs d'étrave), l'assistance requise (nombre de remorqueurs) et le type de navire et ses caractéristiques.

Dans le cas où les autorités portuaires n'exigent pas l'assistance de remorqueur et de propulseur d'étrave, nous sommes d'avis que le ratio devrait se situer entre 2.0 et 3.0. L'usage de tels ratios ferait en sorte que le bassin de tournage devrait avoir une dimension entre 450 mètres (2 x Lht) et 675 mètres (3 x Lht).

Basé sur la représentation graphique montrée à la Figure 10, il est évident que la gabarit de 2018 ne respecte pas un ratio qui serait inférieur à 2.0.

#### Postes à quai

La longueur totale de l'aire d'amarrage (l'aire de dragage en façade des quais) devrait être de 1,5 fois Lht du navire type. Toutefois, comme il y a deux postes à quai, nous appliquerons la moitié de la longueur supplémentaire à chacune des extrémités du quai.

La largeur de l'aire de dragage quant à elle devra avoir une largeur minimum de 1,25 fois la largeur du navire type, mais comme discuté précédemment, nous conserverons la largeur de 50 mètres actuelle.

En ajout à l'aire d'amarrage, une aire additionnelle devrait être draguée à chacune des extrémités du quai afin qu'au moment de l'appareillage, les navires puissent pivoter normalement et sans risque de bris pour eux et pour les structures adjacentes. Cette manœuvre de pivotement permet aux navires en phase d'appareillage de pouvoir rejoindre l'aire de manœuvre plus aisément.

#### 4.5 Statistiques de fréquentation du havre

Basé sur la compilation de l'ensemble des données de fréquentation au port de Gros-Cacouna transmis le 16 juin 2022 par la SPBSG, nous avons extrait certaines informations, tel que : le nom du navire, sa longueur, sa jauge brute et ses tirants d'eau à l'arrivée et au départ. Comme le tableau de compilation obtenu ne donne pas le port en lourd des navires, et qu'il n'est pas possible d'avoir cette information à partir du Registre canadien des bâtiments de Transports Canada, nous nous sommes rabattu sur le site internet « Vessel Finder » (<https://www.vesselfinder.com/vessels/>) pour obtenir cette information propre aux dix plus gros navires ayant fréquenté le havre de Gros-Cacouna durant la période de référence. Bien que nous n'avons pas d'indication sur la qualité des informations que nous retrouvons sur le site « Vessel finder », nous croyons qu'il est tout de même intéressant et pertinent de l'utiliser.

Par la suite, nous avons regroupé ces navires sous deux catégories, soit : « Handysize » et « Autres ». Les navires que nous considérons faire partie de la première catégorie sont ceux qui répondent aux caractéristiques énumérées au tableau 6.

Bien que le fichier transmis couvre la période de mai 2021 à juin 2022, nous avons retenu uniquement les navires qui ont fréquenté le havre au courant de la période de 12 mois débutant le 14 juin 2021 (période de référence).

Des 52 navires qui ont fréquenté le port de Gros-Cacouna durant la période de référence, neuf d'entre eux correspondent à la catégorie « Handysize » (voir tableau 8).

TRAFIC MARITIME AU PORT DE GROS-CACOUNA

PÉRIODE DE RÉFÉRENCE = DU 2021-06-14 AU 2022-06-14

| Caté-<br>gorie | Nom du navire           | Longueur | Jauge<br>brute | Port en<br>lourd<br>(été) | Nombre<br>de visite | Tirant d'eau maximum<br>à l'arrivée | au départ |
|----------------|-------------------------|----------|----------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------|
| Handysize      | Nukumi                  | 225.6    | 22 715         | 25 800                    | 1                   | 6.8                                 | 6.8       |
|                | Johanna G               | 199.9    | 22 792         | 37 228                    | 1                   | 9.8                                 | 8.9       |
|                | BBC Neptune             | 190.0    | 24 050         | 37 504                    | 1                   | 6.3                                 | 5.9       |
|                | Golden Grains           | 181.0    | 23 651         | 37 597                    | 1                   | 8.7                                 | 7.8       |
|                | Revenger                | 180.0    | 23 426         | 33 755                    | 1                   | 6.4                                 | 6.3       |
|                | Romy                    | 180.0    | 23 303         | 37 897                    | 1                   | 8.5                                 | 7.8       |
|                | Nordic Oslo             | 179.9    | 24 212         | 35 866                    | 1                   | 7.7                                 | 7.0       |
|                | Western Maple           | 179.9    | 20 867         | 32 493                    | 1                   | 6.3                                 | 5.9       |
|                | Athos                   | 178.0    | 19 918         | 30 618                    | 1                   | 6.5                                 | 6.5       |
|                | Sous-Total              |          |                |                           | 9                   |                                     |           |
| Autres         | Argentia Desgagnés      | 119.0    | 6 369          | 8 950                     | 7                   | 7.7                                 | 5.5       |
|                | Ocean Catatug 1/NT 1524 | 93.0     | 1 296          |                           | 1                   | 1.6                                 | 1.6       |
|                | Jean-Joseph             | 88.0     | 1 999          |                           | 16                  | 5.7                                 | 3.7       |
|                | Trans-St-Laurent        | 79.0     | 2 173          |                           | 2                   | 4.1                                 | 4.1       |
|                | CCGS Griffon            | 71.3     | 2 212          |                           | 3                   | 5.3                                 | 5.3       |
|                | Lomer-Gouin             | 66.5     | 1 741          |                           | 1                   | 3.9                                 | 3.9       |
|                | MIRJANA K               | 63.1     | 1 409          |                           | 1                   | 4.5                                 | 4.5       |
|                | CRT-002                 | 60.5     | 640            |                           | 1                   | 0.5                                 | 2.1       |
|                | CRT-001                 | 52.7     | 829            |                           | 1                   | 2.3                                 | 2.0       |
|                | JMC-185                 | 52.7     | 829            |                           | 1                   | 0.5                                 | 2.4       |
|                | Coriolis II             | 50.0     | 836            |                           | 1                   | 5.2                                 | 5.2       |
|                | Caporal Kaeble VC       | 43.0     | 253            |                           | 1                   | 2.8                                 | 2.8       |
|                | Ocean Tundra            | 36.0     | 719            |                           | 1                   | 6.8                                 | 6.8       |
|                | CRT EXPRESS             | 29.8     | 239            |                           | 2                   | 2.7                                 | 2.7       |
|                | Lampsilis               | 23.2     | 114            |                           | 1                   | 1.0                                 | 1.0       |
|                | Leim                    | 22.0     | 211            |                           | 1                   | 3.2                                 | 3.2       |
|                | Intense                 | 12.5     | 21             |                           | 1                   | 2.4                                 | 2.4       |
|                | Nuit polaire            | 11.3     | 15             |                           | 1                   | 1.0                                 | 1.0       |
|                | Sous-total              |          |                |                           | 43                  |                                     |           |
|                | Total                   |          |                |                           | 52                  |                                     |           |

Tableau 8 - Extrait des données de fréquentation

Le tableau suivant résume les caractéristiques générales des navires « Handysize » ayant fréquenté le port de Gros-Cacouna au courant de la période de référence.



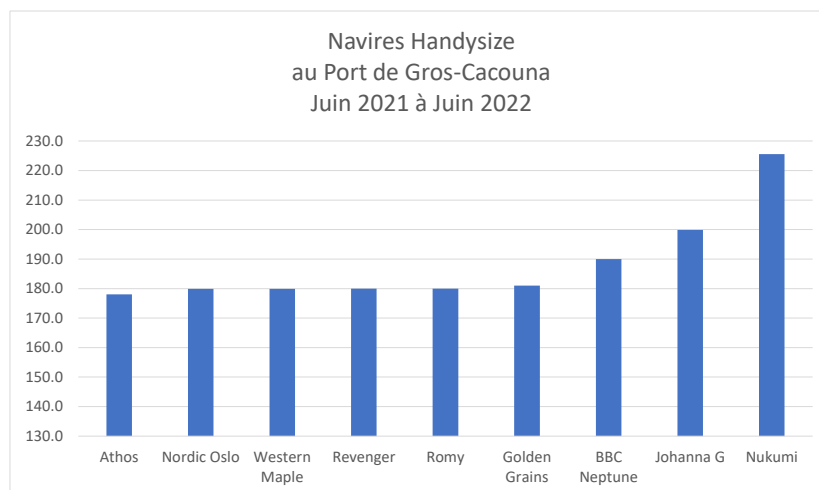
|                | Longueur<br>(m) | Port en<br>lourd<br>(été) | Tirant<br>d'eau<br>(m) |
|----------------|-----------------|---------------------------|------------------------|
| <b>Minimum</b> | 178.0           | 25 800                    | 5.9                    |
| <b>Maximum</b> | 225.6           | 37 897                    | 9.8                    |
| <b>Moyenne</b> | 188.3           | 34 306                    | 7.2                    |

Tableau 9 - Caractéristiques des neuf navires « Handysize » ayant fréquenté le havre de Gros-Cacouna au courant de la période de référence

#### 4.5.1 Fréquentation - éléments retenus pour l'élaboration du gabarit de dragage

Sur le plan de la sécurité et des opérations, nul doute que le navire type utilisé dans cette étude correspond à la catégorie des navires qui ont fréquenté le site de Gros-Cacouna au courant de la période de référence.

Plus spécifiquement, six des neuf navires de type « Handysize » ayant fréquenté le port de Gros-Cacouna durant la période de référence ont une longueur d'environ 180 mètres, alors que les trois autres ont une longueur entre 190 mètres et 225 mètres. Nous constatons donc que la longueur de notre navire type est peut-être surestimée par rapport à la longueur moyenne du trafic maritime ayant fréquenté le havre de Gros-Cacouna au courant de la période de référence, mais à tout le moins, elle a le mérite d'être sécuritaire. Peut-être faudrait-il se poser la question à savoir si la venue d'un navire d'une longueur de 225 mètres était fortuite, ou si elle est le signe d'une nouvelle tendance.



---

## 5 Nouveaux gabarits – 2022

### 5.1.1 Aire de manœuvre

En tenant compte des différents éléments discutés au point 5, nous sommes d’avis que le gabarit de dragage de 2018 ne peut être retenu comme option. Quant au gabarit de 2007-2008, celui-ci mériterait des ajustements sur la base des éléments suivants :

- a) Diamètre d’un bassin de tournage qui devrait tendre vers un ratio de 3 Lht, considérant que les manœuvres dans le havre se font sans remorqueur.
- b) Limite Nord-Est : Les simulations « SIM-06 » et « SIM-07 » se sont approchées de la limite Nord-Est alors que les navires utilisés ont une longueur de 170 mètres, soit 85 mètres de moins que le navire type. Quant aux simulations « SIM-02 » et « SIM-14 », celles-ci semblent avoir dépassé ladite limite.

*N. B. : Il est important de préciser ici que ces commentaires ont été faits à partir des images contenues au rapport du CSEM, alors que celles-ci montrent la limite du gabarit de 2018 et non celle de 2007-2008.*

- c) Limite Nord-Ouest : Les simulations « SIM-04 », « SIM-05 » et « SIM-07B » se sont approchées ou même dépassé la limite Nord-Ouest du gabarit, alors que les navires utilisés ont une longueur de 170 mètres, soit 85 mètres de moins que le navire type.

*N. B. : Tout comme le point précédent, il est important de préciser ici que ces commentaires ont été faits à partir des images contenues au rapport du CSEM, alors que celles-ci montrent la limite du gabarit de 2018 et non celle de 2007-2008.*

- d) Les résultats de l’étude de navigation soulèvent notamment le besoin d’avoir une zone plus grande dans les secteurs Nord et Nord-Ouest, donc sans aller aux gabarits de dragage originaux, nous élargirons légèrement le gabarit de 2007-2008 dans ces deux secteurs.
- e) Nous ne pouvons pas faire déborder l’aire de manœuvre dans l’aire d’amarrage puisqu’un navire pourrait se trouver à quai au même moment qu’un autre effectue des manœuvres dans le bassin de tournage.
- f) Quant à la profondeur de l’aire de manœuvre, nous considérons que celle-ci devrait pouvoir accommoder les navires types et être maintenue à la profondeur nominale de dragage de 1978-1979, soit 10,2 mètres sous le zéro des cartes. Cependant, considérant que les armateurs et les pilotes semblent être à l’aise avec un niveau de dragage de 8,0 mètres sous le zéro des cartes, nous proposons d’utiliser ce niveau

pour la révision actuelle du gabarit de dragage, bien que nous sommes conscients que ce niveau impose des contraintes opérationnelles.

Il va de soi que cette profondeur est temporaire et qu'elle devra tendre vers la profondeur nominale au fur et à mesure que les besoins opérationnels le commanderont ou que des enjeux de sécurité soient soulevés par les usagers (pilotes ou armateurs).

Bien que la question des pentes latérales n'ait pas été abordée jusqu'à maintenant, nous recommandons de draguer les pentes avec un ratio de 3 à l'horizontale pour 1 à la verticale (3:1). Ce ratio est un ratio standard qui est utilisé pour la très grande majorité des projets de dragage d'entretien. Il est certain que pour certains secteurs ce ratio ne pourra être atteint (exemple : le long de la limite HC-1 – HC-3, le long des brise-lames à l'entrée et le long de l'enrochement aux extrémités du quai), c'est pourquoi les instructions émises dans les documents de soumission doivent être claires à l'effet que l'entrepreneur ne devra à aucun moment enlever les structures en place, mais il devra uniquement enlever les matériaux de recouvrement (Classe B).

Nous vous présentons ci-dessous la comparaison du gabarit de dragage 2007-2008 avec les gabarits originaux combinés (1967-1968 – 1978-1979). Afin de ne pas introduire un biais dans l'interprétation des superficies de l'un par rapport à l'autre, nous avons uniquement conservé la partie intérieure du havre, car l'élargissement de l'entrée qui a été réalisé en 1994 est venu modifier considérablement la partie des gabarits située dans l'entrée.

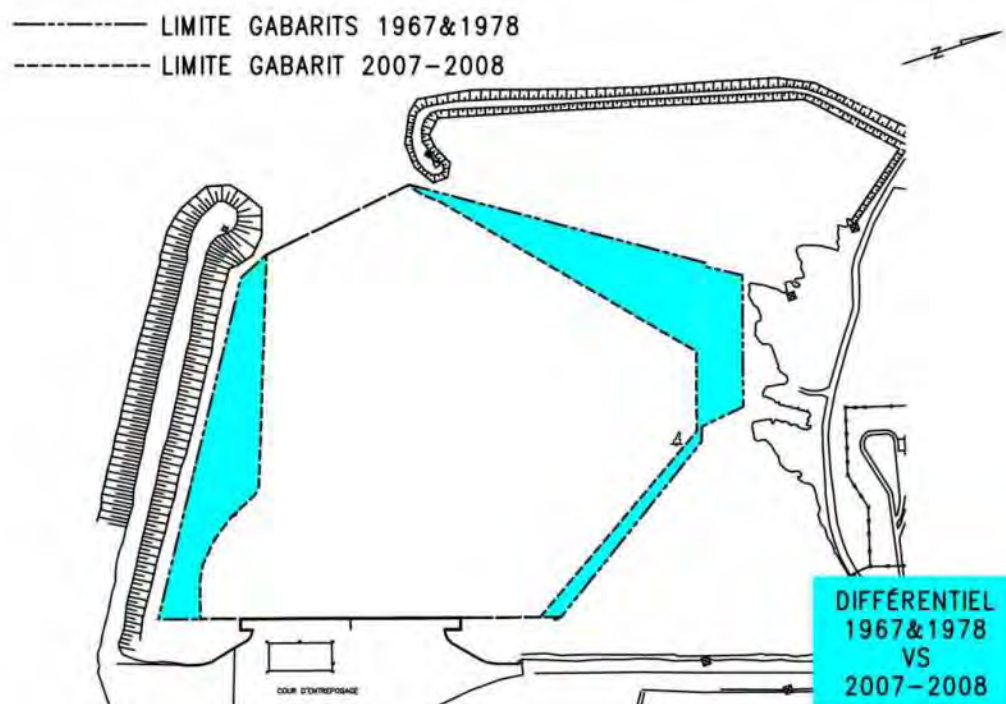


Figure 12 - Gabarits de dragage – Comparaison - 2007-2008 vs 1967 & 1978

| Gabarit                   | Superficie                          |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 2007-2008                 | 241 596 m <sup>2</sup>              |
| 1967-1968 & 1978-1979     | 303 797 m <sup>2</sup>              |
| 2007-2008 vs 1967... 1979 | - 62 201 m <sup>2</sup><br>- 20,5 % |

Tableau 10 - Comparaison - 2007-2008 vs 1967...1979 (gabarits combinés)

L'image suivante montre le nouveau gabarit 2022 comparé à celui de 2007-2008.

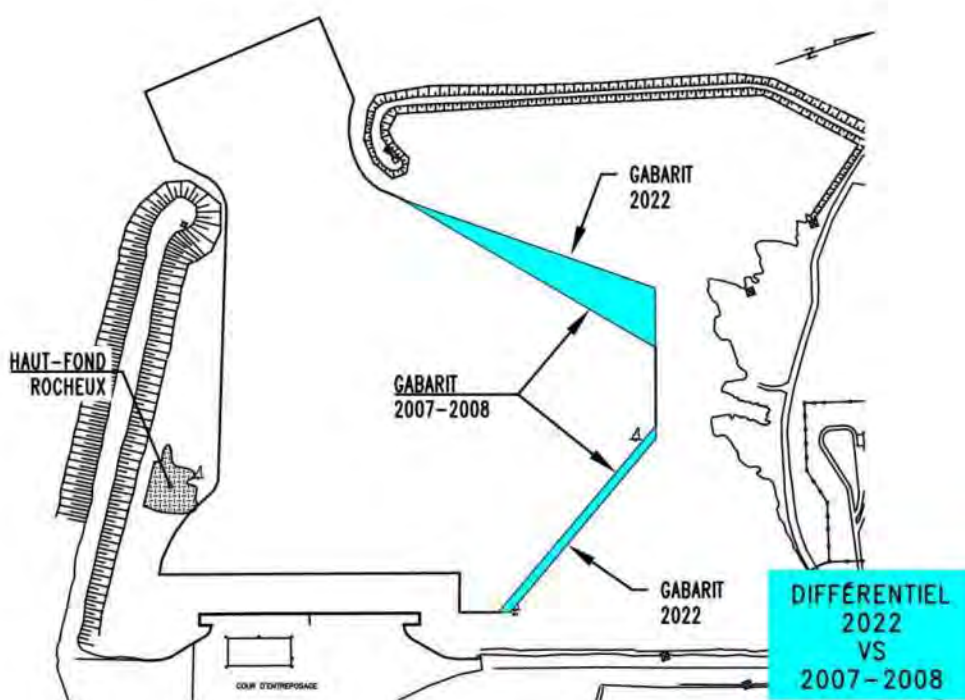


Figure 13 - Gabarit de dragage – Comparaison - 2022 vs 2007-2008

| Gabarit           | Superficie                         |
|-------------------|------------------------------------|
| 2022              | 284 350 m <sup>2</sup>             |
| 2007-2008         | 269 511 m <sup>2</sup>             |
| 2022 vs 2007-2008 | + 14 839 m <sup>2</sup><br>+ 5,5 % |

Tableau 11 - Aire de manœuvre – Superficie

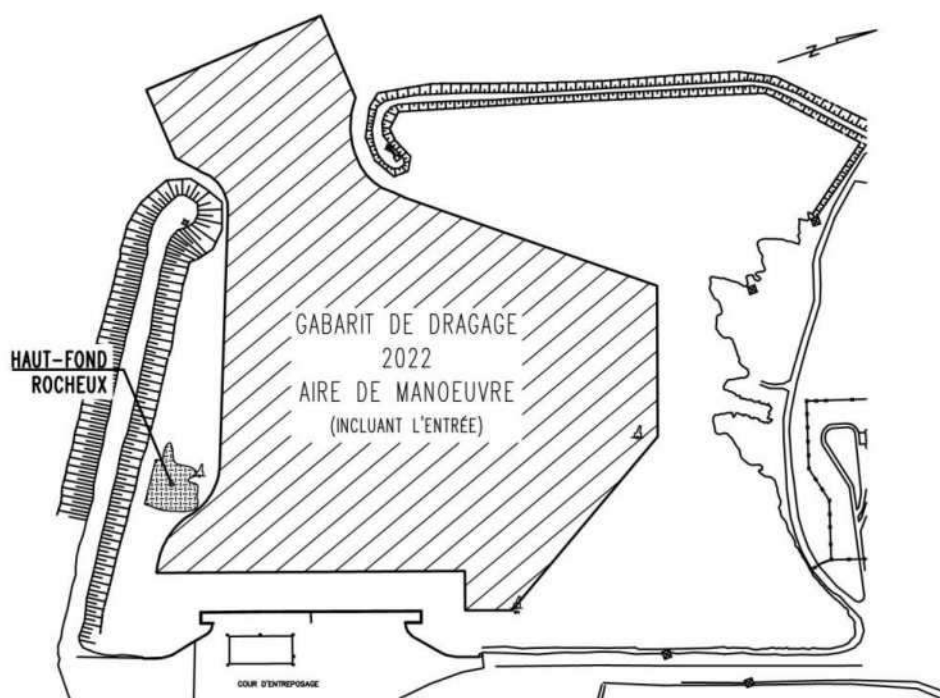


Figure 14 - Gabarit de dragage – 2022 - Aire de manœuvre

### 5.1.2 Aire d'amarrage

- a) La largeur de l'aire d'amarrage sera conservée à 50 mètres, tel qu'en 2007-2008.

- b) Le besoin évident des pilotes de se servir des extrémités du quai pour faire pivoter les navires lors des manœuvres d'appareillage nous porte à recommander le dragage d'aires additionnelles. Toutefois, la faisabilité de draguer ces aires va devoir être analysée par des ingénieurs en génie maritime, lesquels devront concevoir et évaluer les travaux requis pour l'implantation de ces aires. Dans l'attente des recommandations des ingénieurs et de la réalisation des travaux requis, nous allons mettre ces secteurs en option.

La profondeur de dragage des aires additionnelles devra être harmonisée avec la profondeur de dragage de l'aire de manœuvre, considérant que ces zones seront utilisées lors des manœuvres d'appareillage.

- c) Pour la profondeur de l'aire d'amarrage, nous recommandons de la maintenir à la profondeur draguée en 2007-2008, soit 10,2 mètres sous le zéro des cartes, laquelle profondeur correspond à la profondeur nominale de dragage de 1978-1979.

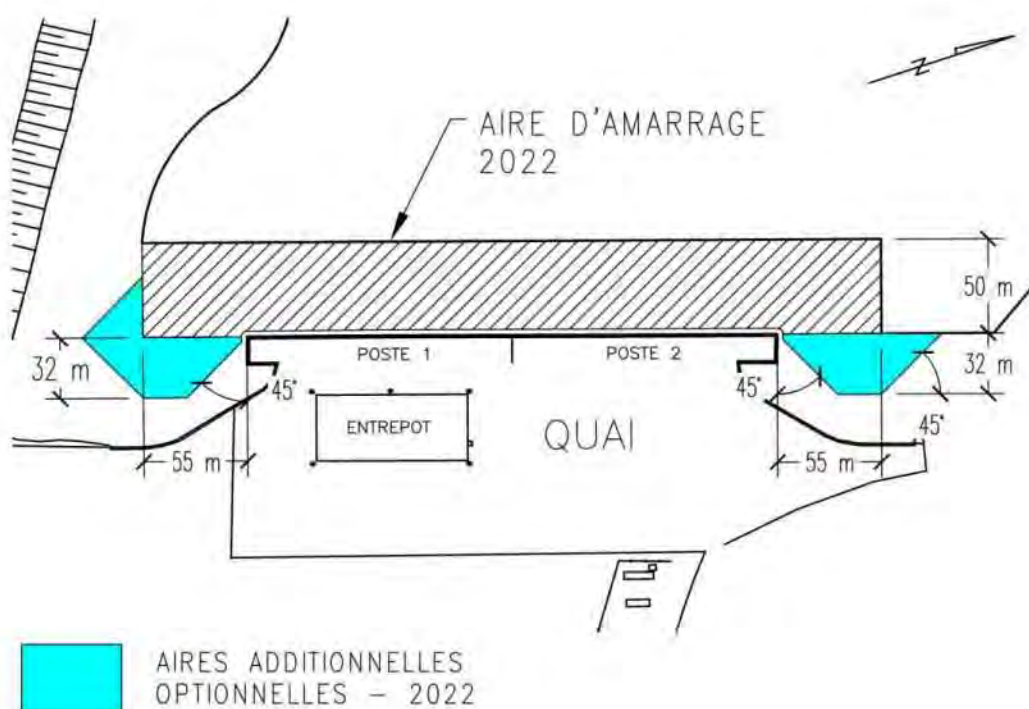


Figure 15 – Gabarit de dragage – 2022 - Aire d'amarrage et Aires additionnelles



| Gabarit                   | Superficie            |
|---------------------------|-----------------------|
| Aire d'amarrage           | 18 667 m <sup>2</sup> |
| Aire additionnelle - Nord | 1 755 m <sup>2</sup>  |
| Aire additionnelle - Sud  | 1 994 m <sup>2</sup>  |

Les coordonnées projection (NAD83 – MTM - Zone 7) des différentes aires sont présentées à l'Annexe C, alors que l'annexe D montre le plan complet du havre avec les nouveaux gabarits de dragage.

## 6 Recommandations

- 1) Il est important de préciser que ce rapport n'inclut pas l'ensemble des recommandations contenues à l'étude de navigabilité réalisée par le CSEM à l'été 2022 (étude portant sur l'étendue de l'aire de dragage proposée au port de Gros-Cacouna, Phases I & II, Centre de simulation et d'expertise maritime, Juillet 2022), mais inclut plutôt les recommandations que nous avons jugé pertinentes pour l'élaboration du gabarit de dragage.
- 2) Avant de pouvoir ajouter les aires additionnelles (aires pour le pivotement des navires) au gabarit de dragage de l'aire d'amarrage, la SPBSG devra confier un mandat en ingénierie afin d'évaluer la faisabilité d'ajouter ces nouvelles aires et conséquemment d'évaluer les travaux de modification à apporter aux structures adjacentes (le quai, les équipements de protection et d'amarrage, les enrochements, les voies de circulation, etc.).
- 3) Lors de la réalisation des premiers travaux de dragage qui suivront l'adoption des nouveaux gabarits de dragage, nous recommandons d'indiquer dans les documents d'appel d'offres l'année des derniers travaux de dragage pour les différentes parties des gabarits, dont notamment les parties en bleu montrées à la Figure 13. En plus de la date, il est recommandé d'indiquer le niveau de dragage atteint.
- 4) Dans le cas où les caractéristiques du navire type sont modifiées ou que de nouvelles exigences opérationnelles sont imposées aux navires utilisant les installations portuaires de Gros-Cacouna (exemple : usage obligatoire d'un remorqueur) cette étude devra être revue afin de valider/modifier les gabarits de dragage. La

construction de nouvelles installations portuaires devrait également mener à la révision de cette étude.

- 5) Nous suggérons à la SPBSG de revoir les éléments partagés par les pilotes lors de la consultation, afin d’amorcer une réflexion en regard des éléments soulevés par ces derniers. Il en va de même pour les recommandations mentionnées dans le rapport de navigabilité réalisé par le CSEM.
- 6) Dans le cas d’une autre étude, je mettrais un peu plus d’emphase dans le questionnaire qui a été transmis aux pilotes, afin que dans leurs commentaires ils identifient le navire qui est en cause.

---

## 7 Conclusion

L’exercice que nous venons de réaliser est un processus normal qui s’inscrit dans une amélioration continue des services portuaires. Comme les besoins peuvent changer au fil du temps, cet exercice devrait être revu sur une base régulière.

Les questions suivantes devraient, notamment, guider cette réflexion :

- Est-ce que les dimensions du navire type défini à cette étude représentent toujours les dimensions des navires qui fréquentent le havre (ou fréquenteront le havre dans un avenir rapproché)?
- Est-ce que des développements portuaires sont en planification ou sont survenus?
- Est-ce que le propriétaire du site (ou autre autorité) a émis de nouvelles exigences qui ont une influence sur la manœuvrabilité des navires?
- Est-ce que l’assistance d’un remorqueur est maintenant requise pour tous les navires ou seulement pour une certaine catégorie?
- Est-ce que des incidents ou des accidents sont survenus en lien avec les dimensions de l’aire de dragage?

Si la réponse à l’une de ces questions est positive, alors nous sommes d’avis qu’une révision du gabarit de dragage devrait être entamée.

En terminant, nous désirons mettre en lumière le fait que la réalisation d’une étude de navigabilité sur simulateur est un outil que nous jugeons essentiel pour l’établissement d’un gabarit de dragage, tout particulièrement pour des endroits où l’espace est limité et que des enjeux de navigation sont soulevés. Dans le cas de Gros-Cacouna, elle a permis de mettre en lumière les risques en lien avec la navigation à l’intérieur du havre et les zones sensibles qui

doivent être prises en considération pour l'élaboration du gabarit de dragage. En complément à ces simulations, nous considérons que le questionnaire qui a été transmis aux pilotes qui ont manœuvré à l'intérieur du havre est aussi une démarche importante qui est nécessaire afin d'avoir le point de vue des utilisateurs sur les conditions de navigation du site à l'étude.

## Annexe A – Questionnaire distribué aux pilotes lamaneurs



1. Au courant des cinq dernières années, à combien d'occasions (approximativement) avez-vous eu à guider des navires pour des manœuvres d'accostage ou d'appareillage aux installations de Gros-Cacouna :

Nombre d'accostages : \_\_\_\_\_

Nombre d'appareillages : \_\_\_\_\_

2. Quelles étaient les caractéristiques générales des navires que vous avez guidés dans ce havre.

| Type                                   |  |  |  |  |
|----------------------------------------|--|--|--|--|
| Longueur (m)                           |  |  |  |  |
| Largeur (m)                            |  |  |  |  |
| Tirant d'eau (m)                       |  |  |  |  |
| Propulseurs<br>d'étrave<br>(Oui / Non) |  |  |  |  |

3. Sur la base de votre expérience, quels sont les principaux enjeux des manœuvres à l'intérieur du havre.

4. En 2007/2008, les travaux de dragage d'entretien du havre ont été réalisés sur une superficie d'un peu plus de 287000 m<sup>2</sup>, laquelle était divisée en 2 secteurs, soit celui de l'aire de manœuvre et celui des postes à quai. L'aire de manœuvre a été draguée à une profondeur de 8,0 m alors que les postes à quai ont été dragués à une profondeur nominale de 10,2 m (voir annexe graphique pour la représentation de ces aires).

Basé sur votre expérience et vos connaissances, pourriez-vous nous indiquer, sur l'annexe graphique (à l'aide de lettres, voir note au bas du tableau suivant), les endroits où le gabarit pourrait être réduit et les endroits où celui-ci gagnerait à être agrandi.

P.S. : Il serait grandement apprécié si vous pouviez appuyer vos suggestions par des expériences, observations, normes, etc.

| <u>Endroits <sup>(1)</sup></u> | <u>Commentaires</u> |
|--------------------------------|---------------------|
| A                              |                     |
| B                              |                     |
| C                              |                     |
| D                              |                     |
| E                              |                     |
| F                              |                     |



|   |  |
|---|--|
| G |  |
| H |  |
| I |  |
| J |  |

(1) Lettre que vous aurez utilisée pour identifier sur l'annexe graphique un endroit pour lequel vous suggérez d'apporter des modifications au gabarit de dragage.

5. Outre les impacts des conditions d'ensablement sur la fenêtre de temps disponible pour les manœuvres d'accostage et d'appareillage, quelles sont les conséquences pour vous des profondeurs moindres de l'aire de manœuvre (si possible les mettre en ordre d'importance).

6. Autres commentaires que vous souhaitez partager :

---

7. Coordonnées de la personne qui a rempli le questionnaire (optionnel) :

Nom : \_\_\_\_\_

Fonction / Titre : \_\_\_\_\_

Adresse de courriel : \_\_\_\_\_

Numéro de téléphone : \_\_\_\_\_

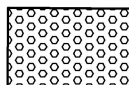
**MERCI POUR VOTRE PRÉCIEUSE COLLABORATION**

Voir/See note  
ENSABLEMENT  
SILTING

N.B. : La carte marine 1320 est utilisée par Groupe  
Conseil DLH Inc. en vertu de la licence d'utilisateur  
direct du Service Hydrographique du Canada portant  
le numéro : 2022-0427-1260-DLH.



AIRE DE MANOEUVRE  
PROFONDEUR: 8,0 MÈTRES  
SUPERFICIE: 269 384 M<sup>2</sup>



POSTES À QUAI  
PROFONDEUR: 10,2 MÈTRES  
SUPERFICIE: 18 157 M<sup>2</sup>



Endroit :

**PORT DE GROS-CACOUNA**  
BAS SAINT-LAURENT, QUÉBEC

Projet :

**DÉFINITION D'UN NOUVEAU  
GABARIT DE DRAGAGE**  
SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT  
ET DE LA GASPÉSIE INC.

GABARIT DE DRAGAGE  
2007-2008

Echelle 1:4000

2022-05-09

FEUILLE A



## Annexe B – Réponses des pilotes au questionnaire

Le registraire a supprimé certaines informations en vertu des articles 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1).



1. Au courant des cinq dernières années, à combien d'occasions (approximativement) avez-vous eu à guider des navires pour des manœuvres d'accostage ou d'appareillage aux installations de Gros-Cacouna :

Nombre d'accostages : 4

Nombre d'appareillages : 1

2. Quelles étaient les caractéristiques générales des navires que vous avez guidés dans ce havre.

| Type                             | Cargo | Cargo | Bulk                          | Cargo  |
|----------------------------------|-------|-------|-------------------------------|--------|
| Longueur (m)                     | 185m  | 199,9 | 119,14                        | 179,99 |
| Largeur (m)                      | 23,5m | 23,7  | 18,4                          | 28,2   |
| Tirant d'eau (m)                 | 8,04  | 9,3   | <sup>1m 005</sup><br>7,45 4,8 | 5,51   |
| Propulseurs d'étrave (Oui / Non) | NON   | NON   | OUI                           | NON    |

3. Sur la base de votre expérience, quels sont les principaux enjeux des manœuvres à l'intérieur du havre.

L'espace restreint et la direction et force du vent ainsi que les caractéristiques de manœuvre du navire et évidemment la grosseur. Ex : Un navire avec propulseur d'étrave\* élargie la fenêtre de manœuvre tout en diminuant l'espace requise pour la même manœuvre.



4. En 2007/2008, les travaux de dragage d'entretien du havre ont été réalisés sur une superficie d'un peu plus de 287000 m<sup>2</sup>, laquelle était divisée en 2 secteurs, soit celui de l'aire de manœuvre et celui des postes à quai. L'aire de manœuvre a été draguée à une profondeur de 8,0 m alors que les postes à quai ont été dragués à une profondeur nominale de 10,2 m (voir annexe graphique pour la représentation de ces aires).

Basé sur votre expérience et vos connaissances, pourriez-vous nous indiquer, sur l'annexe graphique (à l'aide de lettres, voir note au bas du tableau suivant), les endroits où le gabarit pourrait être réduit et les endroits où celui-ci gagnerait à être agrandi.

P.S. : Il serait grandement apprécié si vous pouviez appuyer vos suggestions par des expériences, observations, normes, etc.

| <u>Endroits <sup>(1)</sup></u> | <u>Commentaires</u>                                   |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| A                              | Extremité des quais pour pouvoir<br>Pivoter le navire |
| B                              | Idem A                                                |
| C                              |                                                       |
| D                              |                                                       |
| E                              |                                                       |
| F                              |                                                       |

|   |  |
|---|--|
| G |  |
| H |  |
| I |  |
| J |  |

(1) Lettre que vous aurez utilisée pour identifier sur l'annexe graphique un endroit pour lequel vous suggérez d'apporter des modifications au gabarit de dragage.

5. Outre les impacts des conditions d'ensablement sur la fenêtre de temps disponible pour les manœuvres d'accostage et d'appareillage, quelles sont les conséquences pour vous des profondeurs moindres de l'aire de manœuvre (si possible les mettre en ordre d'importance).

- Fenêtre de marée plus courte
- Restreint la force du vent
- Diminution du Tirant D'eau
- La nécessité d'utiliser un remorqueur

6. Autres commentaires que vous souhaitez partager :

Les navires modernes sont maintenant équipés de programme pour la gestion du moteur; donc les révolutions de monte plus rapidement mais progressivement ce qui rend la manœuvre plus difficile. C'est pourquoi qu'un propulseur d'étrave devient un outil essentiel à CACOUNA.

---

7. Coordonnées de la personne qui a rempli le questionnaire (optionnel) :

Nom : Benoit Blanchette

Fonction / Titre : Pilote Manœuvre

Adresse de courriel : bblanchette@cbsl.ca

Numéro de téléphone : [REDACTED]

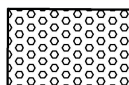
**MERCI POUR VOTRE PRÉCIEUSE COLLABORATION**

Voir/See note  
ENSABLEMENT  
SILTING

N.B. : La carte marine 1320 est utilisée par Groupe  
Conseil DLH Inc. en vertu de la licence d'utilisateur  
direct du Service Hydrographique du Canada portant  
le numéro : 2022-0427-1260-DLH.



AIRE DE MANOEUVRE  
PROFONDEUR: 8,0 MÈTRES  
SUPERFICIE: 269 384 M<sup>2</sup>



POSTES À QUAI  
PROFONDEUR: 10,2 MÈTRES  
SUPERFICIE: 18 157 M<sup>2</sup>



Endroit :

**PORT DE GROS-CACOUNA**  
BAS SAINT-LAURENT, QUÉBEC

Projet :

**DÉFINITION D'UN NOUVEAU  
GABARIT DE DRAGAGE**  
SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT  
ET DE LA GASPÉSIE INC.

GABARIT DE DRAGAGE  
2007-2008

Echelle 1:4000

2022-05-09

FEUILLE A

**De:** Serge Bouffard <SBouffard@cpbsl.ca>  
**Envoyé:** 18 juin 2022 05:38  
**À:** mabaillargeon@gcdlh.ca; cratte@spbsg.com  
**Objet:** Re: Port de Gros-Cacouna - Questionnaire pour pilotes pour mise à jour du gabarit de dragage

Bonjour,

Tout d'abord désolé pour ma réponse tardive!

J'aimerais faire suite à votre sondage sur le dragage de la rade de Cacouna.

Je suis pilote actif au sein de la CPBSL, mais j'avoue que je n'y suis pas allé souvent dernièrement (pas de contrôle là-dessus!).

Je suis plutôt d'accord avec le plan proposé (aire le long du quai et le bassin de manœuvre intérieur). On conviendra que la profondeur à l'entrée déterminera le gabarit et le tirant d'eau des navires qui pourront y aller. Mais le vrai défi à Cacouna est la manœuvre des navires sans l'aide de remorqueurs, d'où l'importance d'avoir un espace suffisant dans la rade pour la manœuvre, spécialement pour le départ (on doit tourner le navire de presque 180 degrés!). Pour ce faire, on doit d'abord se donner un angle à l'un ou l'autre des coins du quai (voir photos). Les dessins sont approximatifs, mais j'imagine que vous comprendrez mon point, soit qu'il serait nécessaire d'avoir de l'espace à l'intérieur des bouts du quai pour permettre de pivoter et ainsi se donner un certain angle, nécessaire pour débiter notre manœuvre.

Je dirais que d'avoir une quinzaine de mètres de disponible serait acceptable...

Je profite de l'occasion pour ajouter que la mise en place d'un bon système de défenses (fenders) sur les coins, afin de permettre de bien s'appuyer, est également primordial !!

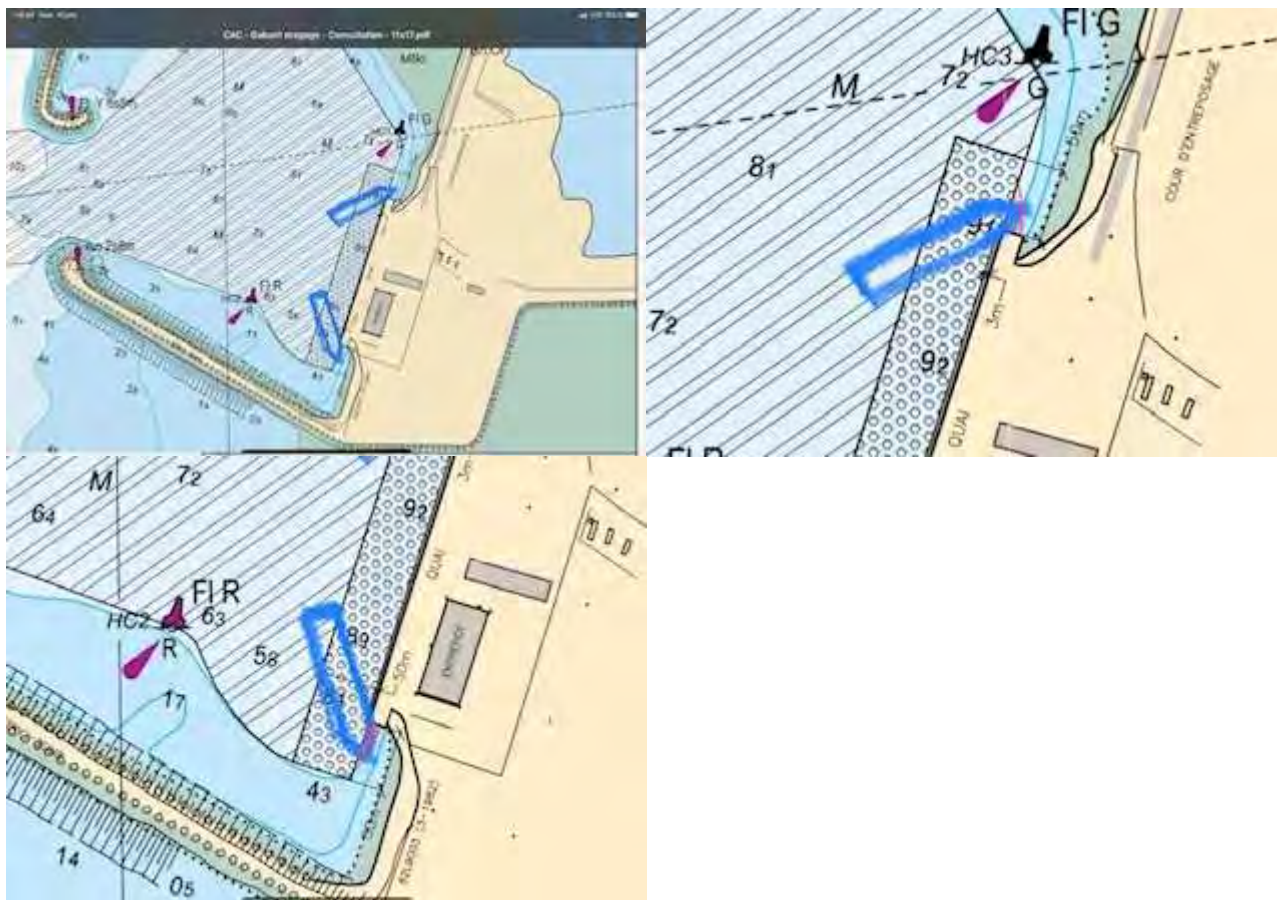
En espérant le tout à votre satisfaction.

N'hésitez pas à me contacter si nécessaire.

Salutations,

Serge Bouffard  
Pilote CPBSL  



Envoyé de mon iPad

Le 6 juin 2022 à 13:20, CPBSL-Reception <[pilotes@cpbsl.ca](mailto:pilotes@cpbsl.ca)> a écrit :

Bonjour à vous,

Merci de prendre connaissance du message ci-bas.

Bonne journée!

**Mireille LAVOIE**

Adjointe à l'administration

418-692-0444

Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent

---

**De :** Caroline Ratté <[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)>

**Envoyé :** 31 mai 2022 12:23

**À :** Président <[president@cpbsl.ca](mailto:president@cpbsl.ca)>

**Cc :** Marc-André Baillargeon (<[mabaillargeon@gcdlh.ca](mailto:mabaillargeon@gcdlh.ca)>) <[mabaillargeon@gcdlh.ca](mailto:mabaillargeon@gcdlh.ca)>

**Objet :** Port de Gros-Cacouna - Questionnaire pour pilotes pour mise à jour du gabarit de dragage

Bonjour monsieur Plourde,

Tel que discuté plus tôt ce printemps, je vous transmets ci-joint un formulaire à compléter par les pilotes ayant fréquenté le port de Gros-Cacouna dans les dernières années. Les informations pour la complétion et le retour du formulaire sont dans la lettre en pièce jointe.

Je vous remercie pour votre collaboration et je vous souhaite une bonne journée!

**Caroline Ratté**  
**Coordonnatrice à l'environnement**

<image001.jpg> <image002.jpg> **Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**  
CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1  
Bureau : [418-562-7094](tel:418-562-7094)  
Mobile [REDACTED]  
[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.

<image003.jpg>

<Lettre CPBSL\_YPlourde\_gabarit de dragage\_220531.pdf>  
<Questionnaire - Pilotes - vRemplissable.pdf>  
<Questionnaire - Pilotes - vPapier.pdf>  
<CAC - Gabarit dragage - Consultation - 11x17.pdf>



1. Au courant des cinq dernières années, à combien d'occasions (approximativement) avez-vous eu à guider des navires pour des manœuvres d'accostage ou d'appareillage aux installations de Gros-Cacouna :

Nombre d'accostages : 2

Nombre d'appareillages : 2

2. Quelles étaient les caractéristiques générales des navires que vous avez guidés dans ce havre.

| Type                                   | vraquier |  |  |  |
|----------------------------------------|----------|--|--|--|
| Longueur (m)                           | 180m     |  |  |  |
| Largeur (m)                            | 25-30m   |  |  |  |
| Tirant d'eau (m)                       | 6.0      |  |  |  |
| Propulseurs<br>d'étrave<br>(Oui / Non) | non      |  |  |  |

3. Sur la base de votre expérience, quels sont les principaux enjeux des manœuvres à l'intérieur du havre.

Peu d'espace pour manoeuvrer surtout au départ avec des vents d'Ouest.

Pas beaucoup d'eau dans la rade même à mer haute.

4. En 2007/2008, les travaux de dragage d'entretien du havre ont été réalisés sur une superficie d'un peu plus de 287000 m<sup>2</sup>, laquelle était divisée en 2 secteurs, soit celui de l'aire de manœuvre et celui des postes à quai. L'aire de manœuvre a été draguée à une profondeur de 8,0 m alors que les postes à quai ont été dragués à une profondeur nominale de 10,2 m (voir annexe graphique pour la représentation de ces aires).

Basé sur votre expérience et vos connaissances, pourriez-vous nous indiquer, sur l'annexe graphique (à l'aide de lettres, voir note au bas du tableau suivant), les endroits où le gabarit pourrait être réduit et les endroits où celui-ci gagnerait à être agrandi.

P.S. : Il serait grandement apprécié si vous pouviez appuyer vos suggestions par des expériences, observations, normes, etc.

| <u>Endroits <sup>(1)</sup></u> | <u>Commentaires</u>                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                              | La partie EST de la rade doit être agrandie au maximum, section HC1 et HC3<br><br>C'est l'endroit où habituellement on va reculer pour se donner un maximum d'espace pour tourner le navire à l'intérieur du bassin. |
| B                              |                                                                                                                                                                                                                      |
| C                              |                                                                                                                                                                                                                      |
| D                              |                                                                                                                                                                                                                      |
| E                              |                                                                                                                                                                                                                      |
| F                              |                                                                                                                                                                                                                      |

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie  
**Port de Gros-Cacouna**  
Questionnaire – Usage du havre et Gabarit de dragage

---

|   |  |
|---|--|
| G |  |
| H |  |
| I |  |
| J |  |

(1) Lettre que vous aurez utilisée pour identifier sur l'annexe graphique un endroit pour lequel vous suggérez d'apporter des modifications au gabarit de dragage.

5. Outre les impacts des conditions d'ensablement sur la fenêtre de temps disponible pour les manœuvres d'accostage et d'appareillage, quelles sont les conséquences pour vous des profondeurs moindres de l'aire de manœuvre (si possible les mettre en ordre d'importance).

Risque de plus en plus élevé d'échouement avec des navires de plus en plus gros et pas toujours très manoeuvrable.

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie  
**Port de Gros-Cacouna**  
Questionnaire – Usage du havre et Gabarit de dragage

---

6. Autres commentaires que vous souhaitez partager :

Les navires qui viendront à Cacouna devraient être munis d'un propulseur d'étrave compte tenue de la difficulté d'obtenir les services de remorqueurs dans cette région.

Le dragage et des sondages fréquents seront nécessaires pour maintenir l'accessibilité aux navires visés en tout temps.

Merci de nous consulter pour connaître les particularités et les difficultés rencontrées lors de manoeuvres dans la rade de Cacouna.

---

7. Coordonnées de la personne qui a rempli le questionnaire (optionnel) :

Nom : Yves Plourde

Fonction / Titre : Président

Adresse de courriel : president@cpbsl.ca

Numéro de téléphone : [REDACTED]

**MERCI POUR VOTRE PRÉCIEUSE COLLABORATION**

1. Au courant des cinq dernières années, à combien d'occasions (approximativement) avez-vous eu à guider des navires pour des manœuvres d'accostage ou d'appareillage aux installations de Gros-Cacouna :

Nombre d'accostages : 1

Nombre d'appareillages : 1

2. Quelles étaient les caractéristiques générales des navires que vous avez guidés dans ce havre.

| Type                                   | Cargo | Cargo |  |  |
|----------------------------------------|-------|-------|--|--|
| Longueur (m)                           | 175   | 175   |  |  |
| Largeur (m)                            | 24    | 24    |  |  |
| Tirant d'eau (m)                       | 7.2   | 6.8   |  |  |
| Propulseurs<br>d'étrave<br>(Oui / Non) | Oui   | Oui   |  |  |

3. Sur la base de votre expérience, quels sont les principaux enjeux des manœuvres à l'intérieur du havre.

Le dégagement sous la quille disponible et le peu d'espace pour manoeuvrer

4. En 2007/2008, les travaux de dragage d'entretien du havre ont été réalisés sur une superficie d'un peu plus de 287000 m<sup>2</sup>, laquelle était divisée en 2 secteurs, soit celui de l'aire de manœuvre et celui des postes à quai. L'aire de manœuvre a été draguée à une profondeur de 8,0 m alors que les postes à quai ont été dragués à une profondeur nominale de 10,2 m (voir annexe graphique pour la représentation de ces aires).

Basé sur votre expérience et vos connaissances, pourriez-vous nous indiquer, sur l'annexe graphique (à l'aide de lettres, voir note au bas du tableau suivant), les endroits où le gabarit pourrait être réduit et les endroits où celui-ci gagnerait à être agrandi.

P.S. : Il serait grandement apprécié si vous pouviez appuyer vos suggestions par des expériences, observations, normes, etc.

| <u>Endroits <sup>(1)</sup></u> | <u>Commentaires</u>                                                                                                                                                      |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                              | Le gabarit devrait être élargi dans ce secteur pour avoir plus d'espace pour les manoeuvres de depart avec les plus gros navires ne possédant pas de propulseur d'étrave |
| B                              |                                                                                                                                                                          |
| C                              |                                                                                                                                                                          |
| D                              |                                                                                                                                                                          |
| E                              |                                                                                                                                                                          |
| F                              |                                                                                                                                                                          |

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie  
**Port de Gros-Cacouna**  
Questionnaire – Usage du havre et Gabarit de dragage

---

|   |  |
|---|--|
| G |  |
| H |  |
| I |  |
| J |  |

(1) Lettre que vous aurez utilisée pour identifier sur l'annexe graphique un endroit pour lequel vous suggérez d'apporter des modifications au gabarit de dragage.

5. Outre les impacts des conditions d'ensablement sur la fenêtre de temps disponible pour les manœuvres d'accostage et d'appareillage, quelles sont les conséquences pour vous des profondeurs moindres de l'aire de manœuvre (si possible les mettre en ordre d'importance).

La diminution de la manoeuvrabilité des navires, car plus le dégagement sous la quille et petit moins le neffavire se manoeuvre bien. (Distance d'arrêt, efficacité de l'engin et du gouvernail)



Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie  
**Port de Gros-Cacouna**  
Questionnaire – Usage du havre et Gabarit de dragage

---

6. Autres commentaires que vous souhaitez partager :

C'est une excellente nouvelle pour nous que du dragage soit fait ! Merci!

---

7. Coordonnées de la personne qui a rempli le questionnaire (optionnel) :

Nom : Jean-François Roy

Fonction / Titre : Pilote CPBSL

Adresse de courriel : Jfroy@cpbsl.ca

Numéro de téléphone :



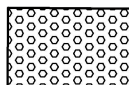
**MERCI POUR VOTRE PRÉCIEUSE COLLABORATION**

Voir/See note  
ENSABLEMENT  
SILTING

N.B. : La carte marine 1320 est utilisée par Groupe  
Conseil DLH Inc. en vertu de la licence d'utilisateur  
direct du Service Hydrographique du Canada portant  
le numéro : 2022-0427-1260-DLH.



AIRE DE MANOEUVRE  
PROFONDEUR: 8,0 MÈTRES  
SUPERFICIE: 269 384 M<sup>2</sup>



POSTES À QUAI  
PROFONDEUR: 10,2 MÈTRES  
SUPERFICIE: 18 157 M<sup>2</sup>



Endroit :

**PORT DE GROS-CACOUNA**  
BAS SAINT-LAURENT, QUÉBEC

Projet :

**DÉFINITION D'UN NOUVEAU  
GABARIT DE DRAGAGE**  
SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT  
ET DE LA GASPÉSIE INC.

GABARIT DE DRAGAGE  
2007-2008

Echelle 1:4000

2022-05-09

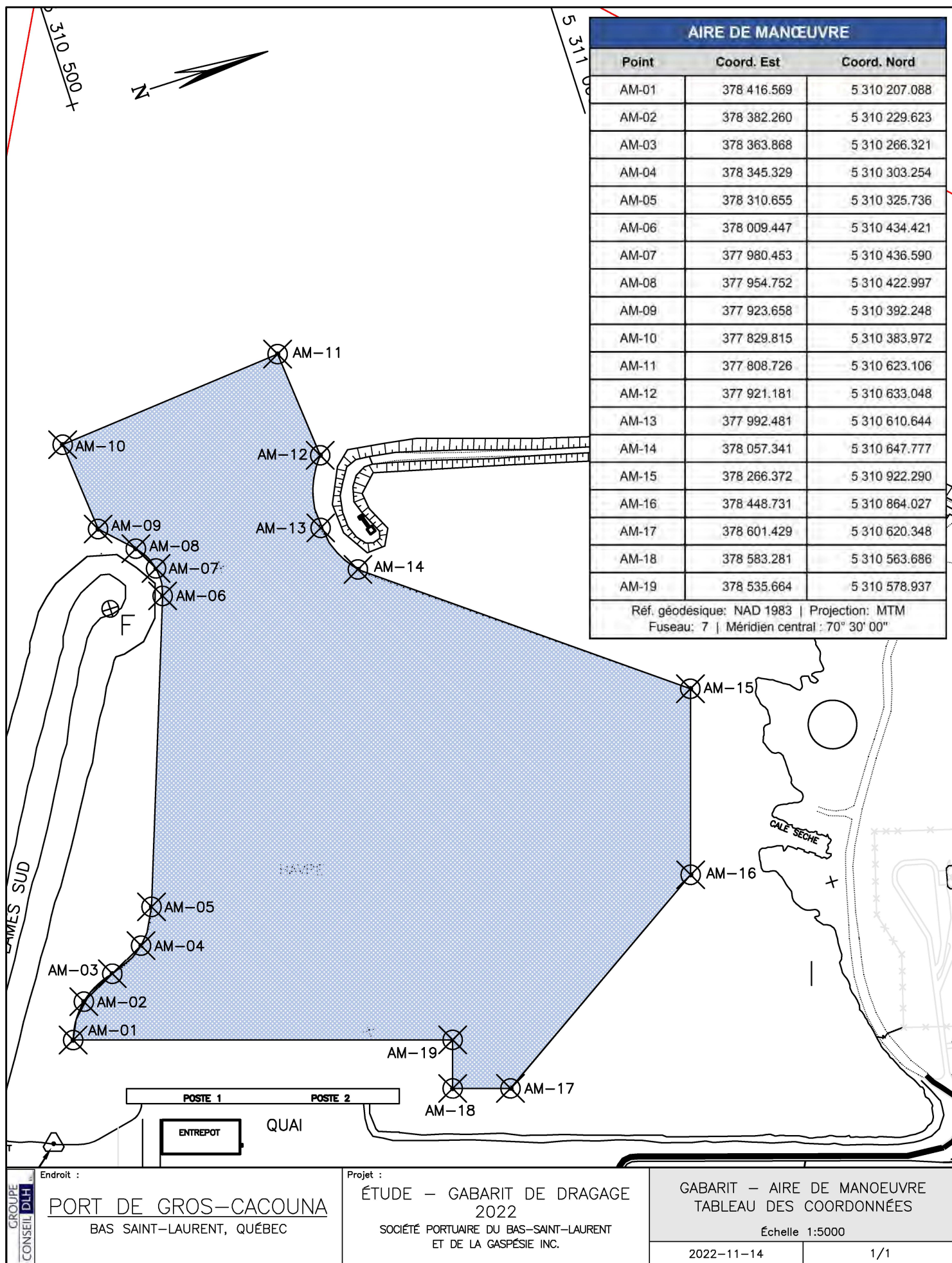
FEUILLE A

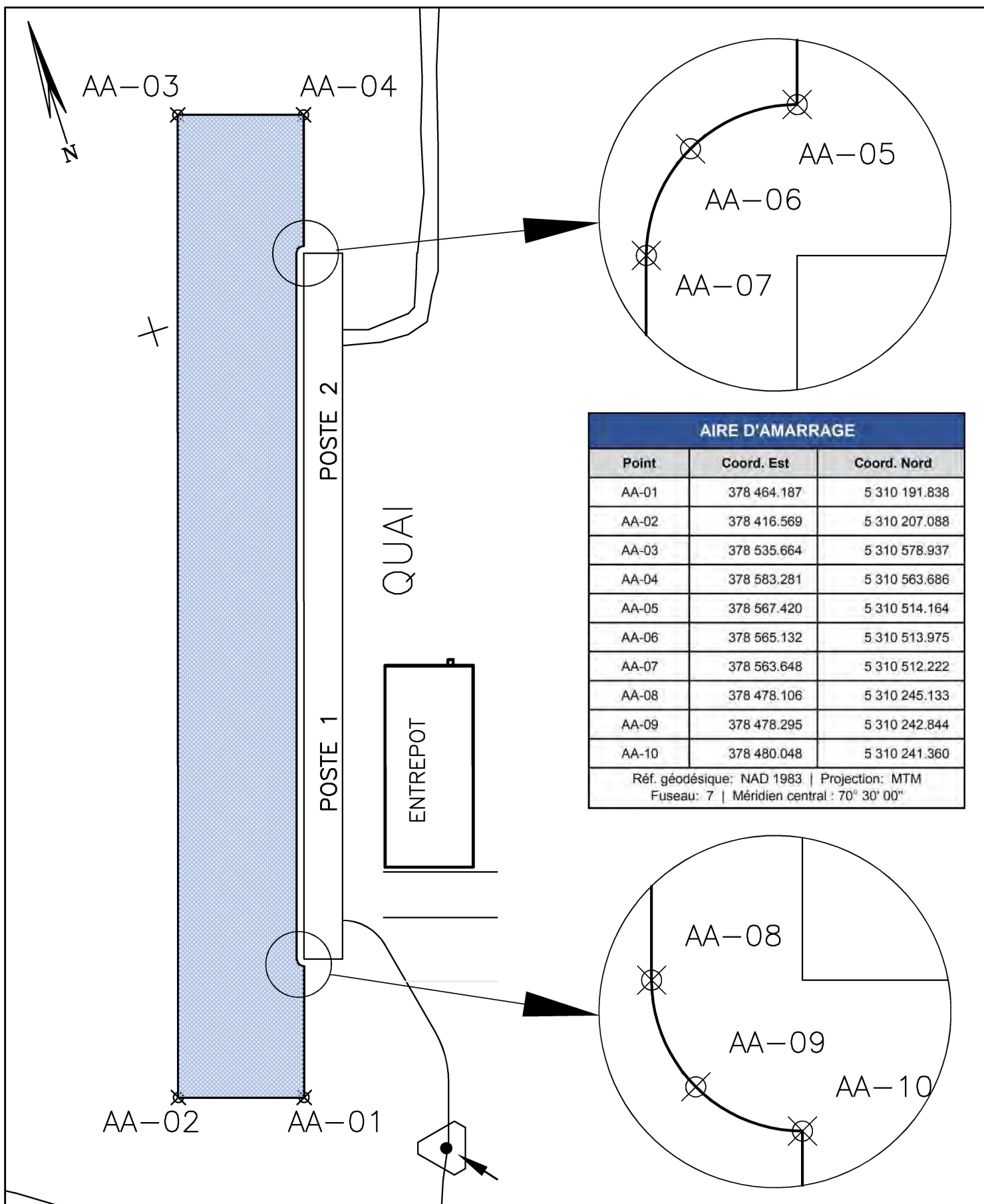


## Annexe C – Tableau des coordonnées MTM des nouvelles aires de dragage









| AIRE D'AMARRAGE |             |               |
|-----------------|-------------|---------------|
| Point           | Coord. Est  | Coord. Nord   |
| AA-01           | 378 464.187 | 5 310 191.838 |
| AA-02           | 378 416.569 | 5 310 207.088 |
| AA-03           | 378 535.664 | 5 310 578.937 |
| AA-04           | 378 583.281 | 5 310 563.686 |
| AA-05           | 378 567.420 | 5 310 514.164 |
| AA-06           | 378 565.132 | 5 310 513.975 |
| AA-07           | 378 563.648 | 5 310 512.222 |
| AA-08           | 378 478.106 | 5 310 245.133 |
| AA-09           | 378 478.295 | 5 310 242.844 |
| AA-10           | 378 480.048 | 5 310 241.360 |

Réf. géodésique: NAD 1983 | Projection: MTM  
Fuseau: 7 | Méridien central : 70° 30' 00"

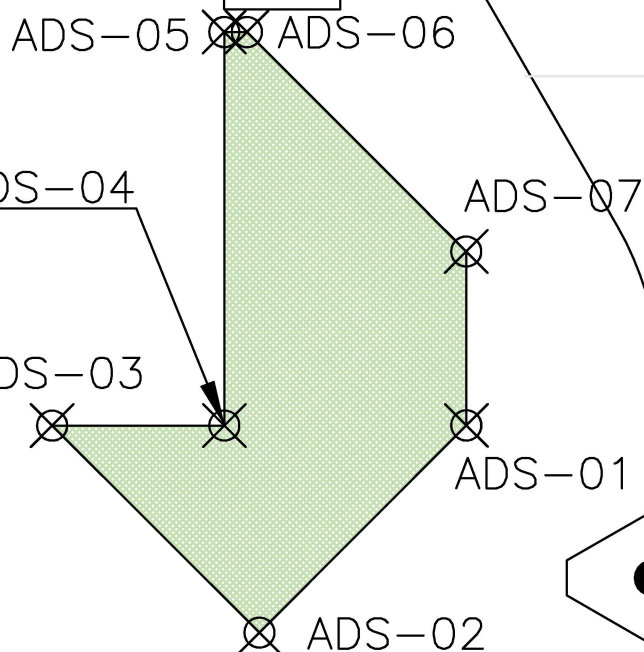
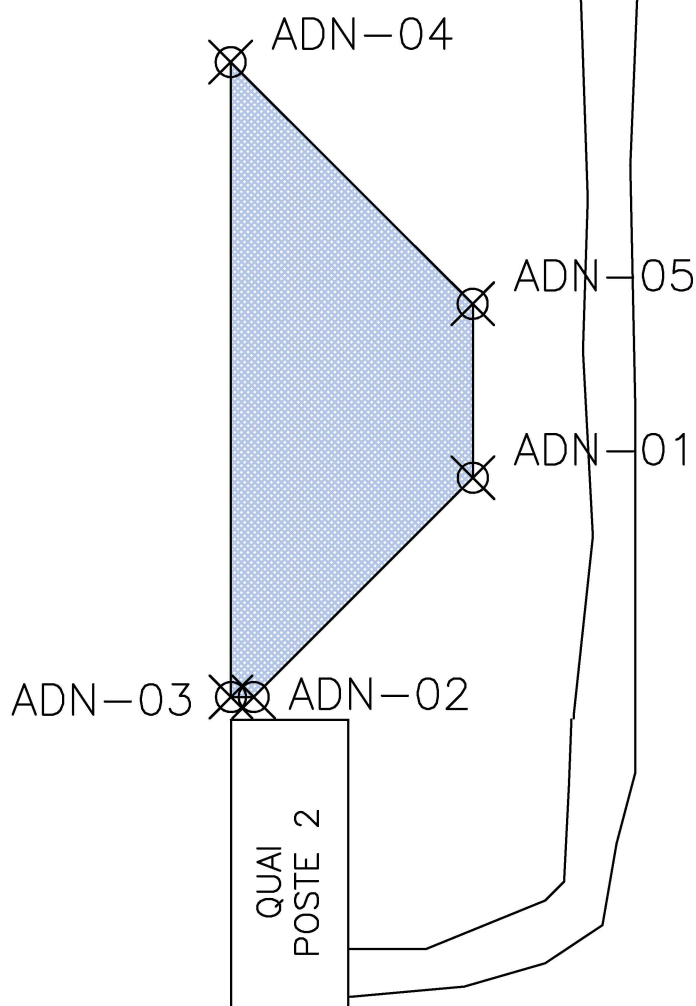


# AIRE ADDITIONNELLE

## SECTEUR NORD

| Point  | Coord. Est  | Coord. Nord   |
|--------|-------------|---------------|
| ADN-01 | 378 606.741 | 5 310 532.022 |
| ADN-02 | 378 570.277 | 5 310 513.249 |
| ADN-03 | 378 567.420 | 5 310 514.164 |
| ADN-04 | 378 593.042 | 5 310 594.162 |
| ADN-05 | 378 613.756 | 5 310 553.926 |

Réf. géodésique: NAD 1983 | Projection: MTM  
Fuseau: 7 | Méridien central : 70° 30' 00"



# AIRE ADDITIONNELLE

## SECTEUR SUD

| Point  | Coord. Est  | Coord. Nord   |
|--------|-------------|---------------|
| ADS-01 | 378 494.662 | 5 310 182.078 |
| ADS-02 | 378 460.222 | 5 310 164.347 |
| ADS-03 | 378 442.491 | 5 310 198.787 |
| ADS-04 | 378 464.187 | 5 310 191.838 |
| ADS-05 | 378 480.048 | 5 310 241.360 |
| ADS-06 | 378 482.905 | 5 310 240.445 |
| ADS-07 | 378 501.677 | 5 310 203.982 |

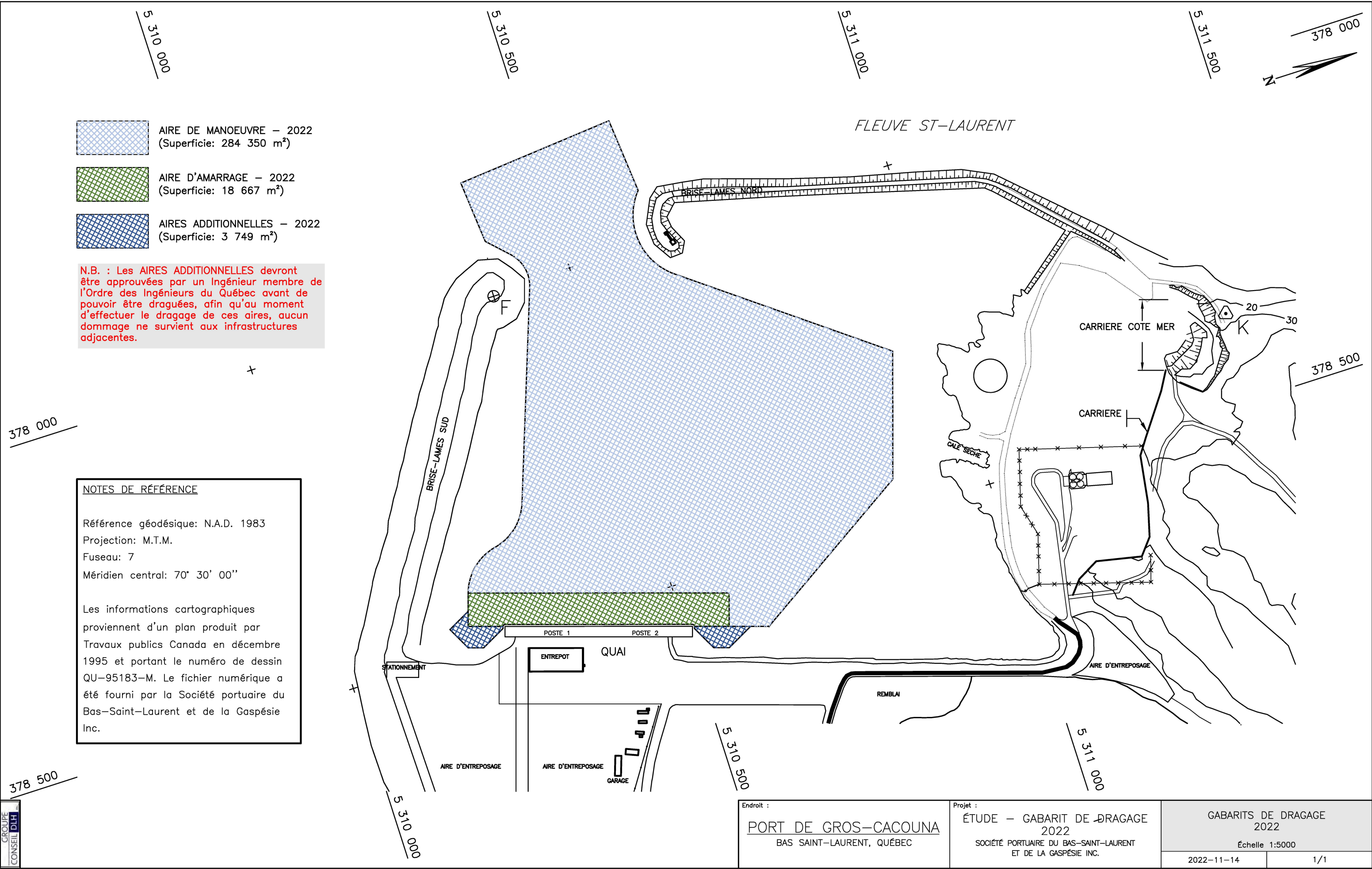
Réf. géodésique: NAD 1983 | Projection: MTM  
Fuseau: 7 | Méridien central : 70° 30' 00"



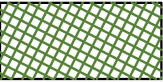
## Annexe D – Plan – Gabarit de dragage 2022







 AIRE DE MANOEUVRE – 2022  
(Superficie: 284 350 m<sup>2</sup>)

 AIRE D'AMARRAGE – 2022  
(Superficie: 18 667 m<sup>2</sup>)

 AIRES ADDITIONNELLES – 2022  
(Superficie: 3 749 m<sup>2</sup>)

N.B. : Les AIRES ADDITIONNELLES devront être approuvées par un Ingénieur membre de l'Ordre des Ingénieurs du Québec avant de pouvoir être draguées, afin qu'au moment d'effectuer le dragage de ces aires, aucun dommage ne survient aux infrastructures adjacentes.

NOTES DE RÉFÉRENCE

Référence géodésique: N.A.D. 1983  
Projection: M.T.M.  
Fuseau: 7  
Méridien central: 70° 30' 00"

Les informations cartographiques proviennent d'un plan produit par Travaux publics Canada en décembre 1995 et portant le numéro de dessin QU-95183-M. Le fichier numérique a été fourni par la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie Inc.

Endroit :  
**PORT DE GROS-CACOUNA**  
BAS SAINT-LAURENT, QUÉBEC

Projet :  
**ÉTUDE – GABARIT DE DRAGAGE 2022**  
SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAIN-T-LAURENT  
ET DE LA GASPÉSIE INC.

| GABARITS DE DRAGAGE 2022 |     |
|--------------------------|-----|
| Échelle 1:5000           |     |
| 2022-11-14               | 1/1 |



## ANNEXE - 5 : ACTIVITÉS DE CONSULTATION





# Annexe 5- 1 : Revue de presse



## **ANNEXE 5-1 : REVUE DE PRESSE**

Radio-Canada, 6 avril 2017 – **Une communauté autochtone intéressée par le port de Gros-Cacouna**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1026758/malecites-achat-port-gros-cacouna-belugas>

Radio-Canada, 23 juin 2017 – **Des progrès dans le dossier du port de Gros-Cacouna**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1041560/port-gros-cacouna-autochtone-malecites-viger-acquisition-quebec?depuisRecherche=true>

Infodimanche, 7 janvier 2018 – **Une saga nommée port de Gros-Cacouna**

<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/327527/une-saga-nommee-port-de-gros-cacouna>

Radio-Canada, 8 août 2018 - **Ottawa cède les ports de Matane, Gaspé, Rimouski et**

**Gros-Cacouna à Québec**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1117012/retrocession-ports-matane-gaspe-rimouski-gros-cacouna-federal-provincial>

Radio-Canada, 10 août 2018 - **Cacouna pourrait avoir une marina et un port de croisière**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1117424/port-gros-cacouna-marina-croisiere-cession-federal-provincial>

Radio-Canada, 30 août 2019 - **Entente pour développer la pêche commerciale chez les Malécites de Viger**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1281847/premiere-nation-malecites-viger-entente-ottawa-peche>

Radio-Canada, 7 décembre 2021 - **Des travaux maritimes au port de mer de Cacouna dès janvier**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1845692/travaux-maritimes-soucy-industriel-cacouna>

Radio-Canada, 26 janvier 2022 - **Report d'un chantier maritime au port de Cacouna**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1857443/chantier-maritime-report-soucy-industriel-cacouna?fromApp=applInfoLos&partageApp=applInfoiOS&acc%E2%80%A6%201/2%20Report%20d%E2%80%99un%20chantier%20maritime%20au%20port%20de%20Cacouna>

Infodimanche, 27 janvier 2022 - **Partie remise pour le chantier de Soucy Industriel au port de Gros-Cacouna**

<https://www.infodimanche.com/actualites/affaires-et-economie/450607/partie-remise-pour-le-chantier-de-soucy-industriel-au-port-de-gros-cacouna#:~:text=Le%20projet%20de%20Soucy%20Industriel,portuaire%20hors%20de%20son%20contr%C3%B4le>.

Ciel FM 103,7, 15 février 2022 - **Pas avant 2028 pour la nouvelle mouture de la traverse**

<https://www.ciel103.com/nouvelle/4499-pas-avant-2028-pour-la-nouvelle-mouture-de-la-traverse>

Ciel FM 103,7, 21 février 2022 – **Avenir de la traverse : Cacouna opte pour la stratégie de la discrétion**

<https://www.ciel103.com/nouvelle/4527-avenir-de-la-traverse-cacouna-opte-pour-la-strategie-de-la-discretion>

Radio-Canada, 24 février 2022 - **Rencontre satisfaisante avec le ministre Bonnardel, selon le maire de Rivière-du-Loup**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1864686/traverse-riviere-loup-reactions-rencontre-mario-bastille-maire-ministre-transports-bonnardel-avenir>

Le Devoir, 12 mars 2022 – **Travaux de dragage dans l’habitat essentiel du béluga**

<https://www.ledevoir.com/societe/environnement/685143/environnement-travaux-de-dragage-dans-l-habitat-essentiel-du-beluga>

Radio-Canada, le 29 mars 2022, - **La MRC de Rivière-du-Loup ne veut pas d’une traverse à Cacouna**

<https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1872712/traverse-cacouna-riviere-loup-stq-navire-michel-lagace>

Infodimanche, 4 avril 2022 - **Un projet de 40 M\$ à Cacouna pour Groupe**

**Lebel :** [https://www.infodimanche.com/actualites/affaires-et-economie/456919/un-projet-de-40-m-\\$-a-cacouna-pour-groupe-lebel](https://www.infodimanche.com/actualites/affaires-et-economie/456919/un-projet-de-40-m-$-a-cacouna-pour-groupe-lebel)

Le Devoir, 19 avril 2022 – **Près de 100 bélugas retrouvés morts depuis**

**2016 :** <https://www.ledevoir.com/environnement/700794/environnement-pres-de-100-belugas-retrouves-morts-depuis-2016>

Radio-Canada, le 21 avril 2022 - **La STQ veut réduire le dragage au port de**

**Rivière-du-Loup :** <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1877799/riviere-du-loup-bape-dragage-sediments-belugas-traverse-saint-simeon-quai>

Infodimanche, le 21 avril 2022 - **Travaux de dragage : la STQ présente son projet à Rivière-du-Loup :**

<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/458709/travaux-de-dragage-la-stq-presente-son-projet-a-riviere-du-loup>

TVA Nouvelles, le 21 avril 2022 - **La Société des traversiers du Québec demande 10 jours de plus pour le dragage :**

<https://cimtchau.ca/nouvelles/la-societe-des-traversiers-du-quebec-demande-10-jours-de-plus-pour-le-dragage/>

MTQ, le 12 mai 2022 - **Plus de 10,7 M\$ d'investissements pour le port de Gros-Cacouna :**

<https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/salle-de-presse/nouvelles/Pages/investissements-port-gros-cacouna.aspx>

Infodimanche, le 12 mai 2022 - **Plus de 10,7 M\$ d'investissements pour le port de Gros-Cacouna :**

<https://www.infodimanche.com/actualites/affaires-et-economie/461944/plus-de-107-m-d-investissements-pour-le-port-de-gros-cacouna>

Le Soleil, le 13 mai 2022 - **Québec investit 130 M\$ dans des ports du Bas-Saint-Laurent :**

<https://www.lesoleil.com/2022/05/14/quebec-investit-130-m-dans-des-ports-du-bas-saint-laurent-acfa1ec331d33925276150e63d1f0a04>

TVA Nouvelles, le 13 mai 2022 - **Plusieurs projets se dessinent pour le développement du port de Gros-Cacouna :**

<https://cimtchau.ca/nouvelles/plusieurs-projets-se-dessinent-pour-le-developpement-du-port-de-gros-cacouna/>



Centre de simulation et d'expertise maritime, le 17 mai 2022 - **Le CSEM félicite l'initiative du gouvernement du Québec de revitaliser les ports du Bas-Saint-Laurent via Avantage Saint-Laurent** : <https://sim-pilot.com/le-csem-felicite-linitiative-du-gouvernement-du-quebec-de-revitaliser-les-ports-du-bas-saint-laurent-via-avantage-saint-laurent/>

Radio-Canada, le 31 mai 2022 - **Étude sur les impacts de la voie maritime sur les mammifères marins** : <https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/info-reveil/segments/entrevue/403478/jeanne-merindol-ismer-ugar-oceanographie-maitrise-sons-bateaux>

Radio-Canada, le 16 juin 2022 - La plateforme d'observation des bélugas à Cacouna obtient 2,1 M\$ de Québec : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1891413/financement-site-observation-mammiferes-marins-premiere-nation>

Ville de Rivière-du-Loup, le 21 juin 2022 - **Maintien du service de traversier à Rivière-du-Loup : Les Louperivois veulent conserver leur traverse et envoient un signal clair au gouvernement** : <https://villerdl.ca/fr/actualites/maintien-du-service-de-traversier-a-riviere-du-loup-les-louperivois-veulent-conserver-leur-traverse-et-envoient-un-signal-clair-au-gouvernement>

Le Soleil, le 22 octobre 2022 - **Cure de jeunesse: 140 millions\$ à quatre ports de l'Est-du-Québec** : <https://www.lesoleil.com/2022/10/22/cure-de-jeunesse-140-millions-a-quatre-ports-de-lest-du-quebec-ee5f3206e510a1329f62b67871626e74>

Radio-Canada, le 9 novembre 2022 - **Ottawa verse 800 000 \$ pour la plateforme d'observation des bélugas à Cacouna** : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1931588/plateforme-observation-beluga-cacouna-ottawa-investissement>

Radio-Canada, le 17 novembre 2022 - **Cacouna veut faire valoir son point dans le dossier de la traverse** : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1933507/cacouna-port-demenagement-traversier-riviere-du-loup-societe-traversiers>

TVA Nouvelles, le 22 novembre 2022 - **Dossier de la traverse : Cacouna passe en vitesse supérieure** : <https://cimtchau.ca/nouvelles/dossier-de-la-traverse-cacouna-passe-en-vitesse-superieure/>

Radio-Canada, le 29 novembre 2022 - **Vers un dragage du port de Rivière-du-Loup au printemps?** : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1936984/dragage-printemps-quai-riviere-du-loup-mario-bastille-traversier>

Le Soleil, le 1 décembre 2022 - **Des plongeurs auraient-ils percé le mystère de l'épave de Gros Cacouna?** : <https://www.lesoleil.com/2022/12/01/des-plongeurs-auraient-ils-perce-le-mystere-de-lepave-de-gros-cacouna-0ed1610db9a6739d5361b4278e96b7bb>

Infodimanche, le 4 janvier 2023 - **Cacouna en effervescence en 2022** : <https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/478393/cacouna-en-effervescence-en-2022>

Infodimanche, le 7 janvier 2023 - **Investissements majeurs et développement dans la MRC de Rivière-du-Loup :**

<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/478451/investissements-majeurs-et-developpement-dans-la-mrc-de-riviere-du-loup>

L'Horizon, Presse coopérative des basques, le 14 janvier 2023 -

**Consultation publique sur le port de Gros-Cacouna :**

<http://www.journalhorizon.com/consultation-publique-sur-le-port-de-gros-cacouna/>

Infodimanche, le 15 janvier 2023 - **Consultation publique sur le dragage d'entretien au Port de Gros-Cacouna :**

<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/479032/consultation-publique-sur-le-dragage-dentretien-au-port-de-gros-cacouna>

Radio Canada, Émission ICI Première - Émission « Même fréquence », Bulletin de nouvelles régionales, le 17 janvier – **Mention de la consultation publique à Cacouna à la 2''47 :**

<https://ici.radio-canada.ca/ohdio/premiere/emissions/meme-frequence/episodes/681185/rattrapage-du-mardi-17-janvier-2023/2>

TVA Nouvelle – CIMT-CHAU, le 18 janvier 2023 - **Port de Gros-Cacouna : une consultation sur les travaux de dragage à venir :**

<https://cimtchau.ca/nouvelles/port-de-gros-cacouna-une-consultation-sur-les-travaux-de-dragage-a-venir/>

Société de développement économique du Saint-Laurent (Veille médiatique de l'industrie maritime), le 19 janvier - **Port de Gros-Cacouna : une consultation sur les travaux de dragage à venir :**

<https://cimtchau.ca/nouvelles/port-de-gros-cacouna-une-consultation-sur-les-travaux-de-dragage-a-venir/>

Radio Canada, le 24 janvier 2023 - **Bilan positif en 2022 pour la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie** : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1950406/ports-gaspe-gros-cacouna-matane-rimouski-tonnage-exportations>

L'Horizon, Presse coopérative des basques, le 24 janvier 2023 - **Bilan positif pour les quatre ports de l'Est-du-Québec** : <http://www.journalhorizon.com/bilan-positif-pour-les-quatre-ports-de-lest-du-quebec/>

Ciel103.com, le 24 janvier 2023 - **Plus de 100 navires de transbordement ont fait des escales au port de Gros-Cacouna en 2022** : <https://www.ciel103.com/nouvelle/5599-plus-de-100-navires-de-transbordement-ont-fait-des-escales-au-port-de-gros-cacouna-en-2022>

TVA Nouvelle – CIMT-CHAU, le 24 janvier 2023 - **Port de Cacouna : le tonnage a augmenté de 41% en 2022** : <https://cimtchau.ca/nouvelles/port-de-cacouna-le-tonnage-a-augmente-de-41-en-2022/>

Infodimanche, le 24 janvier 2023 - **Les ports de Gaspé et de Gros-Cacouna ont connu les plus fortes augmentations** : <https://www.infodimanche.com/actualites/affaires-et-economie/479552/les-ports-de-gaspe-et-de-gros-cacouna-ont-connu-les-plus-fortes-augmentations>

Journal Le Soir, le 25 janvier 2023 - **Le tour de Rimouski viendra avec 40 M\$** : <https://journallesoir.ca/2023/01/25/le-tour-de-rimouski-viendra-avec-40-m/>

Gaspésie Nouvelles, le 28 janvier 2023 - **Deux fois plus de marchandises en transit** : <https://www.gaspesienouvelles.com/article/2023/01/28/deux-fois-plus-de-marchandises-en-transit>

L'Horizon, Presse coopérative des basques, le 7 février 2023 - **Un pas important vers la protection du béluga** : <http://www.journalhorizon.com/un-pas-important-vers-la-protection-du-beluga/>

Journal Le Soir, le 8 février 2023 - **Plus d'espace réclamé pour le béluga** : <https://journallesoir.ca/2023/02/08/plus-despace-reclame-pour-le-beluga/>

Radio Canada, le 8 février 2023 - **De l'aquaculture au port de Cacouna à partir de 2024?** : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1954678/wolastokyik-wahsipekuk-port-cacouna-etude-jacques-tremblay>

Le Devoir, le 9 février 2023 - **Ottawa veut créer une aire marine protégée aux îles de la Madeleine** : <https://www.ledevoir.com/environnement/780994/ottawa-veut-creeer-une-aire-marine-protegee-aux-iles-de-la-madeleine-d-ici-2025>

Infodimanche, le 9 février 2023 - **La Première nation Wolastoqiwik Wahsipekuk en pleine effervescence** :

<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/480349/la-premiere-nation-wolastoqiwik-wahsipekuk-en-pleine-effervescence>

Infodimanche, le 11 février 2023 - **Agrandissement du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent : un pas important vers la protection du béluga :**  
<https://www.infodimanche.com/actualites/actualite/480276/agrandissement-du-parc-marin-du-saguenay-saint-laurent-un-pas-important-vers-la-protection-du-beluga>

## **Annexe 5- 2 : Rencontres avec les acteurs concernés**

Le registraire a supprimé certaines informations en vertu des articles 53 et 54 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1).





Le 28 avril 2022

PAR COURRIEL

Madame Françoise Bruaux  
Directrice  
Comité du ZIP du Sud-de-l'Estuaire  
[zipse@globetrotter.net](mailto:zipse@globetrotter.net)

**OBJET : Invitation à une rencontre d'information et d'échange – Projet à l'étude –  
Travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna**

Madame Bruaux,

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna.

Nous souhaitons mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des différentes parties prenantes avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet.

Dans le contexte de cette étude, une démarche de participation publique sera réalisée afin de venir bonifier notre projet. La SPBSG sera accompagnée d'un professionnel de la participation publique et consultation citoyenne, Monsieur Hugo Mimee.

Pour ce faire, vous êtes conviée à une rencontre d'information et d'échange afin de discuter du projet à l'étude, laquelle se tiendra :

- Date : Mercredi, le 25 mai 2022
- Heure : 8h30
- Lieu : Bâtiment des loisirs de Cacouna, salle GRD, 470, rue Beaulieu
- Durée : 2h

En vous remerciant à l'avance de communiquer avec madame Carole-Anne Bergeron ([cabbergeron@spbsq.com](mailto:cabbergeron@spbsq.com), tél. : 418 562-7094 poste 103) afin de confirmer votre présence. En cas d'indisponibilité, nous vous saurions gré de désigner un mandataire afin de vous remplacer.

Veuillez agréer, Madame Bruaux, mes plus sincères salutations.



Anne Dupéré  
Présidente-directrice générale  
[adupere@spbsq.com](mailto:adupere@spbsq.com)  
418 562-7094

c. c. Hugo Mimee, professionnel de la consultation publique et consultation citoyenne,  
[hugo@participationpublique.ca](mailto:hugo@participationpublique.ca)

Caroline Ratté, coordonnatrice à l'environnement, SPBSG, [cratte@spbsq.com](mailto:cratte@spbsq.com)

David Parent, directeur des infrastructures portuaires, SPBSG,  
[dparent@spbsq.com](mailto:dparent@spbsq.com)

Louis D'Amours, maître de port – Gros-Cacouna, SPBSG,  
[portgroscaouna@spbsq.com](mailto:portgroscaouna@spbsq.com)

**De :** [Caroline Ratté](#)  
**A :** [Caroline Ratté](#)  
**Cc :** [Anne Dupéré](#); [David Parent](#); [Louis D'Amours](#); [Marina Lepen](#); [Hugo Mimee \(hugo@participationpublique.ca\)](#)  
**Objet :** Invitation à une rencontre d'information et d'échange – Projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna  
**Date :** 21 décembre 2022 16:23:30  
**Pièces jointes :** [image001.jpg](#)  
[image002.jpg](#)  
[image003.jpg](#)  
[Rencontre d'information et d'échange \(parties prenantes\) - Projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.msg](#)

---

Bonjour,

Comme la plupart d'entre vous le savent, la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.

Dans ce contexte, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique, initiée au printemps 2022 avec les parties prenantes, afin de venir enrichir cette étude.

Nous souhaitons nous assurer que les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des différentes parties prenantes ont bien été identifiés et compris avant de passer à la prochaine étape de ce projet, soit le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement.

Ainsi, l'équipe de la SPBSG tiendra une rencontre d'information et d'échange afin de discuter du projet à l'étude.

Une plage horaire a été dédiée aux parties prenantes recevant ce courriel :

- Date: Mardi 17 janvier 2022\*
- Heure: 14h
- Lieu: Salle GRD au centre de loisirs – Place St-Georges, 470 rue Beaulieu à Cacouna
- Durée: 2h

Si vous n'êtes pas disponible durant cette plage horaire, sachez que nous serons présents également à compter **de 19h** pour rencontrer la population (même date, même lieu).

Outre notre présence sur place le mardi 17 janvier, une consultation en ligne sera également disponible, du 10 au 31 janvier, à cette adresse : **[Spbsg-consultation.ca](#)**.

\*L'activité sera remise en cas de mauvais temps, nous vous informerons par courriel le cas échéant.

Nous vous souhaitons de très joyeuses fêtes et au plaisir de vous voir en pleine forme en janvier!

**Caroline Ratté**  
**Coordonnatrice à l'environnement et au**

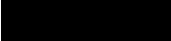


## développement durable

**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**

CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1

Bureau : [418-562-7094](tel:418-562-7094)

Mobile :   
[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.

Devez-vous vraiment imprimer ce courriel?



**De :** [Caroline Ratté](#)  
**A :** [Cécile Régazzi](#); [Etienne Bachand](#)  
**Objet :** RE: Invitation à une rencontre d'information et d'échange – Projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna  
**Date :** 25 janvier 2023 09:49:00  
**Pièces jointes :** [image001.jpg](#)  
[image002.jpg](#)  
[image003.jpg](#)

---

Bonjour à vous deux,

Comme le CREBSL n'a pu non plus se déplacer pour la rencontre à Cacouna pour le projet en titre, nous vous proposons d'organiser une rencontre commune en début de semaine prochaine à Rimouski. Ce pourrait être à Novarium ou à votre bureau.

Y a-t-il un intérêt de votre part?

Merci et bonne journée!



**Caroline Ratté**  
**Coordonnatrice à l'environnement et au développement durable**  
**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**  
CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1  
Bureau : [418-562-7094](tel:418-562-7094)  
Mobile : [REDACTED]  
[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.

Devez-vous vraiment imprimer ce courriel?



---

**De :** Cécile Régazzi <[cregazzi.zipse@gmail.com](mailto:cregazzi.zipse@gmail.com)>

**Envoyé :** 17 janvier 2023 09:41

**À :** Caroline Ratté <[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)>; Etienne Bachand <[bachand.zipse@globetrotter.net](mailto:bachand.zipse@globetrotter.net)>

**Cc :** Marina Lepen <[mlepen@spbsg.com](mailto:mlepen@spbsg.com)>

**Objet :** Re: RAPPEL: Invitation à une rencontre d'information et d'échange – Projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

C'est beau j'ai trouvé la consultation en cours pour Gros-Cacouna !

Étienne : <https://www.spbsg-consultation.ca/groups/consultation-publique-sur-le-programme-decennal-de-dragage-d-entretien-au-port-d-41da9ba0eda3>

Cécile

**Cécile Régazzi** | Coordinatrice  
Conseil du Saint-Laurent | Table de Concertation Régionale du Sud de l'Estuaire Moyen  
T : 418 722-8833  
C : [REDACTED]  
Courriel : [cregazzl.zipse@gmail.com](mailto:cregazzl.zipse@gmail.com)  
[Site Internet](#) | [Facebook](#)



Le mar. 17 janv. 2023, à 09 h 38, Cécile Régazzi <[cregazzl.zipse@gmail.com](mailto:cregazzl.zipse@gmail.com)> a écrit :

Bonjour Caroline,

Les conditions routières ne nous semblent pas très belles pour le déplacement pour Cacouna (et surtout le retour). Nous annulons malheureusement notre présence pour ce PM. En revanche, tu proposes aussi une consultation en ligne jusqu'au 31 janvier. Comment cela fonctionne-t-il ? Je viens d'aller sur l'adresse [spbsg-consultation.ca](http://spbsg-consultation.ca) mais ça dit que la consultation est terminée.

Merci pour ton aide et encore désolée.

Bonne rencontre et bonne journée !

Cécile

**Cécile Régazzi** | Coordinatrice  
Conseil du Saint-Laurent | Table de Concertation Régionale du Sud de l'Estuaire Moyen  
T : 418 722-8833  
C : [REDACTED]  
Courriel : [cregazzl.zipse@gmail.com](mailto:cregazzl.zipse@gmail.com)  
[Site Internet](#) | [Facebook](#)



Le jeu. 12 janv. 2023, à 15 h 19, Caroline Ratte <[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)> a écrit :

Bonjour,

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles



des travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.

Dans ce contexte, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique, initiée au printemps 2022 avec les parties prenantes, afin de venir enrichir cette étude.

Nous souhaitons nous assurer que les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des différentes parties prenantes ont bien été identifiés et compris avant de passer à la prochaine étape de ce projet, soit le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement.

Ainsi, l'équipe de la SPBSG tiendra une rencontre d'information et d'échange afin de discuter du projet à l'étude.

Une plage horaire a été dédiée aux parties prenantes recevant ce courriel :

- Date: Mardi 17 janvier 2022\*
- Heure: 14h
- Lieu: Salle GRD au centre de loisirs – Place St-Georges, 470 rue Beaulieu à Cacouna
- Durée: 2h

Si vous n'êtes pas disponible durant cette plage horaire, sachez que nous serons présents également à compter **de 19h** pour rencontrer la population (même date, même lieu).

Outre notre présence sur place le mardi 17 janvier, une consultation en ligne est également disponible jusqu'au 31 janvier, à cette adresse : **[Spbsg-consultation.ca](https://spbsg-consultation.ca)**.

\*L'activité sera remise en cas de mauvais temps, nous vous informerons par courriel le cas échéant.

Au plaisir de vous y voir et d'échanger,



**Caroline Ratté**

**Coordonnatrice à l'environnement et au développement durable**

**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**

CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1

Bureau : [418-562-7094](tel:418-562-7094)

Mobile :   
[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.



Devez-vous vraiment imprimer ce courriel?

## Liste des destinataires

Invitation transmise par courriel pour la rencontre d'information et d'échange organisée par la SPBSG le 25 mai 2022

Projet à l'étude – Travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna

| PERSONNE CONTACT                | TITRE / FONCTION                                            | ORGANISME                                                                          |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Monsieur Denis Tardif           | Député de Rivière-du-Loup                                   | Assemblée nationale                                                                |
| Madame Claudette Migneault      | Présidente-directrice générale                              | Chambre de commerce de la MRC de Rivière-du-Loup                                   |
| Monsieur Bernard Généreux       | Député fédéral Montmagny-L'Islet-Kamouraska_Rivière-du-Loup | Chambre des communes                                                               |
| Madame Marie-Josée Huot         | Directrice générale                                         | CLD de Rivière-du-Loup                                                             |
| Madame Françoise Bruaux         | Directrice                                                  | Comité du ZIP du Sud-de-l'Estuaire                                                 |
| Madame Cécile Régazzi           | Coordonnatrice                                              | Conseil du Saint-Laurent – Table de concertation régionale Sud-de-l'Estuaire moyen |
| Madame Luce Balthazar           | Directrice générale                                         | Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent                           |
| Monsieur Claude Côté            |                                                             | Construction C R T                                                                 |
| Monsieur Patrick Labonté        | Technicien en écologie                                      | Environnement et Changement climatique                                             |
|                                 |                                                             | Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM)               |
| Monsieur Pierre-Olivier Morency | Directeur                                                   | Groupe Lebel Inc                                                                   |
| Monsieur Jean-Guy Coulombe      |                                                             | Groupe Riverin                                                                     |
| Monsieur Michel Lagacé          | Préfet                                                      | MRC de Rivière-du-Loup                                                             |
| Monsieur Jocelyn Villeneuve     | Trésorier                                                   | MRC de Rivière-du-Loup                                                             |
| Madame Suzanne Rhéaume          | Mairesse                                                    | Municipalité de Cacouna                                                            |
| Monsieur Félix Bérubé           | Trésorier                                                   | Municipalité de Cacouna                                                            |
| Monsieur Nicolas Cloutier       | Directeur général                                           | Papier WhiteBirch (FF Soucy)                                                       |
| Monsieur Kevin Morais           | Chef conseiller gouvernance, trésorerie et finances         | Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk                                            |
| Madame Dorothee Dubé            | Coordonnatrice aux consultations et accommodements          | Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk                                            |
| Monsieur Bruno Thériault        | Directeur des ressources naturelles et du territoire        | Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk                                            |
| Monsieur Jacques Poulin         | Directeur général et secrétaire-trésorier                   | Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk                                            |
| Monsieur Jacques Tremblay       | Grand chef                                                  | Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk                                            |

|                           |                                                |                                                   |
|---------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Madame Marie-Lyne Morneau | Directrice générale Bas-Saint-Laurent-Gaspésie | QSL                                               |
| Madame Esther Blier       | Directrice générale                            | Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM) |
| Madame Marie-Josée Dorval | Directrice générale                            | SADC de la MRC de Rivière-du-Loup                 |
| Monsieur Jean Bédard      | Directeur général et président du CA           | Société Duvetnor                                  |
| Monsieur Frédérick Soucy  | Président                                      | Soucy Industriel                                  |

## Liste des destinataires

Invitation transmise par courriel pour la rencontre d'information et d'échange organisée par la SPBSG le 17 janvier 2023

Projet à l'étude – Travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna

| PERSONNE CONTACT                | TITRE / FONCTION                                                    | ORGANISME                                                                          |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Madame Louise Bédard            |                                                                     | Armateurs du Saint-Laurent                                                         |
| Madame Amélie Dionne            | Député de Rivière-du-Loup--<br>Témiscouata                          | Assemblée nationale                                                                |
| Madame Claudette Migneault      | Présidente-directrice générale                                      | Chambre de commerce de la MRC de Rivière-du-Loup                                   |
| Monsieur Bernard Généreux       | Député fédéral Montmagny-<br>L'Islet-Kamouraska_Rivière-du-<br>Loup | Chambre des communes                                                               |
| Madame Marie-Josée Huot         | Directrice générale                                                 | CLD de Rivière-du-Loup                                                             |
| Madame Françoise Bruaux         | Directrice                                                          | Comité du ZIP du Sud-de-l'Estuaire                                                 |
| Madame Cécile Régazzi           | Coordonnatrice                                                      | Conseil du Saint-Laurent – Table de concertation régionale Sud-de-l'Estuaire moyen |
| Madame Luce Balthazar           | Directrice générale                                                 | Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent                           |
| Monsieur Claude Côté            |                                                                     | Construction C R T                                                                 |
| Monsieur Yves Plourde           | Président                                                           | Corporation des pilotes BSL                                                        |
| Monsieur Jean-François Laflamme |                                                                     | Garde côtière canadienne                                                           |
|                                 |                                                                     | Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM)               |
| Monsieur Pierre-Olivier Morency | Directeur Lebel Énergie                                             | Groupe Lebel                                                                       |
| Monsieur Frédéric Lebel         | PDG                                                                 | Groupe Lebel                                                                       |
| Monsieur Victor Beaulieu        |                                                                     | Groupe Lebel                                                                       |
| Monsieur Jean-Guy Coulombe      |                                                                     | Groupe Riverin                                                                     |
| Monsieur Frédérick Fortin       |                                                                     | Groupe Riverin                                                                     |
| Monsieur Sylvain Lafrance       |                                                                     | Innovation maritime (IMAR)                                                         |
| Monsieur Guillaume St-Onge      | Directeur                                                           | Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER)                                |
|                                 |                                                                     | Institut maritime du Québec                                                        |
| Monsieur Alexandre Brisson      |                                                                     | Les tourbières Berger Ltée                                                         |
| Monsieur Philip O'Brien         |                                                                     | Logistec                                                                           |
| Madame Stéphanie Pieddesaux     | Surveillance mammifères marins - travaux de dragage                 | Merinov                                                                            |
| Madame Chloé Dumais             | Inspectrice en bâtiment et environnement                            | MRC de Rivière-du-Loup                                                             |

|                             |                                                      |                                                                                  |
|-----------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Monsieur Michel Lagacé      | Préfet                                               | MRC de Rivière-du-Loup                                                           |
| Monsieur Jocelyn Villeneuve | Trésorier                                            | MRC de Rivière-du-Loup                                                           |
| Madame Suzanne Rhéaume      | Mairesse                                             | Municipalité de Cacouna                                                          |
| Monsieur Félix Bérubé       | Trésorier                                            | Municipalité de Cacouna                                                          |
| Monsieur Éric Bélanger      | Directeur général                                    | Organisme de bassins versants de Kamouraska, L'Islet et Rivière-du-Loup (OBAKIR) |
| Monsieur Nicolas Cloutier   | Directeur général                                    | Papier White Birch (FF Soucy)                                                    |
| Madame Dorothée Dubé        | Coordonnatrice aux consultations et accommodements   | Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag                                           |
| Monsieur Bruno Thériault    | Directeur des ressources naturelles et du territoire | Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag                                           |
| Monsieur Larry Jenniss      | Directeur général et secrétaire-trésorier            | Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag                                           |
| Monsieur Jean-Yves Turcotte |                                                      | Premier Tech                                                                     |
| Monsieur Éric Lapointe      |                                                      | QSL                                                                              |
| Madame Esther Blier         | Directrice générale                                  | Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM)                                |
| Monsieur Jean-François Audy | Transport maritime durable et intelligent            | Réseau Québec Maritime                                                           |
| Madame Marie-Josée Dorval   | Directrice générale                                  | SADC de la MRC de Rivière-du-Loup                                                |
| Monsieur Patrick Labonté    | Technicien de la faune                               | Service canadien de la faune                                                     |
| Monsieur Charles Desrosiers | Spécialiste-section aires protégées                  | Service canadien de la faune                                                     |
|                             |                                                      | Société du parc côtier Kiskotuk                                                  |
| Monsieur Jean Bédard        | Directeur général et président du CA                 | Société Duvetnor                                                                 |
| Monsieur Frédérick Soucy    | Président                                            | Soucy Industriel                                                                 |
|                             |                                                      | Technopole maritime du Québec                                                    |
| Monsieur Nicolas Cloutier   | Directeur général                                    | Traverse R.D.L./Saint-Siméon Itée                                                |

# PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec



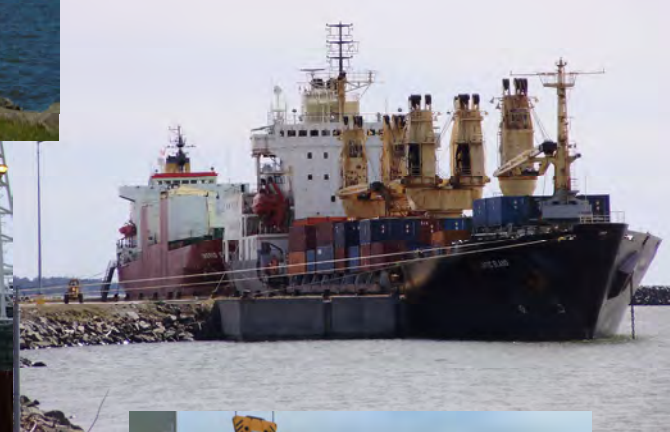
25 MAI 2022





## ÉTAPES:

1. SPBSG ET PORT
2. ORIENTATION
3. INFRASTRUCTURES
4. DESCRIPTION DE PROJET
5. IMPACTS ANTICIPÉS
6. PRINCIPALES AUTORISATIONS
7. PROCÉDURE D'ÉVALUATION D'IMPACT
8. CONSULTATIONS À VENIR
9. ATTENTES, PRÉOCCUPATIONS, ENJEUX, OPPORTUNITÉS



## NOTRE VISION

CONTRIBUER À L'ESSOR  
ÉCONOMIQUE DES 4  
RÉGIONS PORTUAIRES

## RAISON D'ÊTRE

SE DÉVELOPPER POUR  
S'OUVRIR SUR LE MONDE

**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**

**Québec**



## NOS PARTENAIRES

**Transports**  
**Québec** 





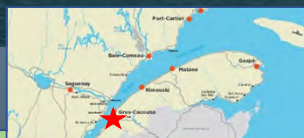
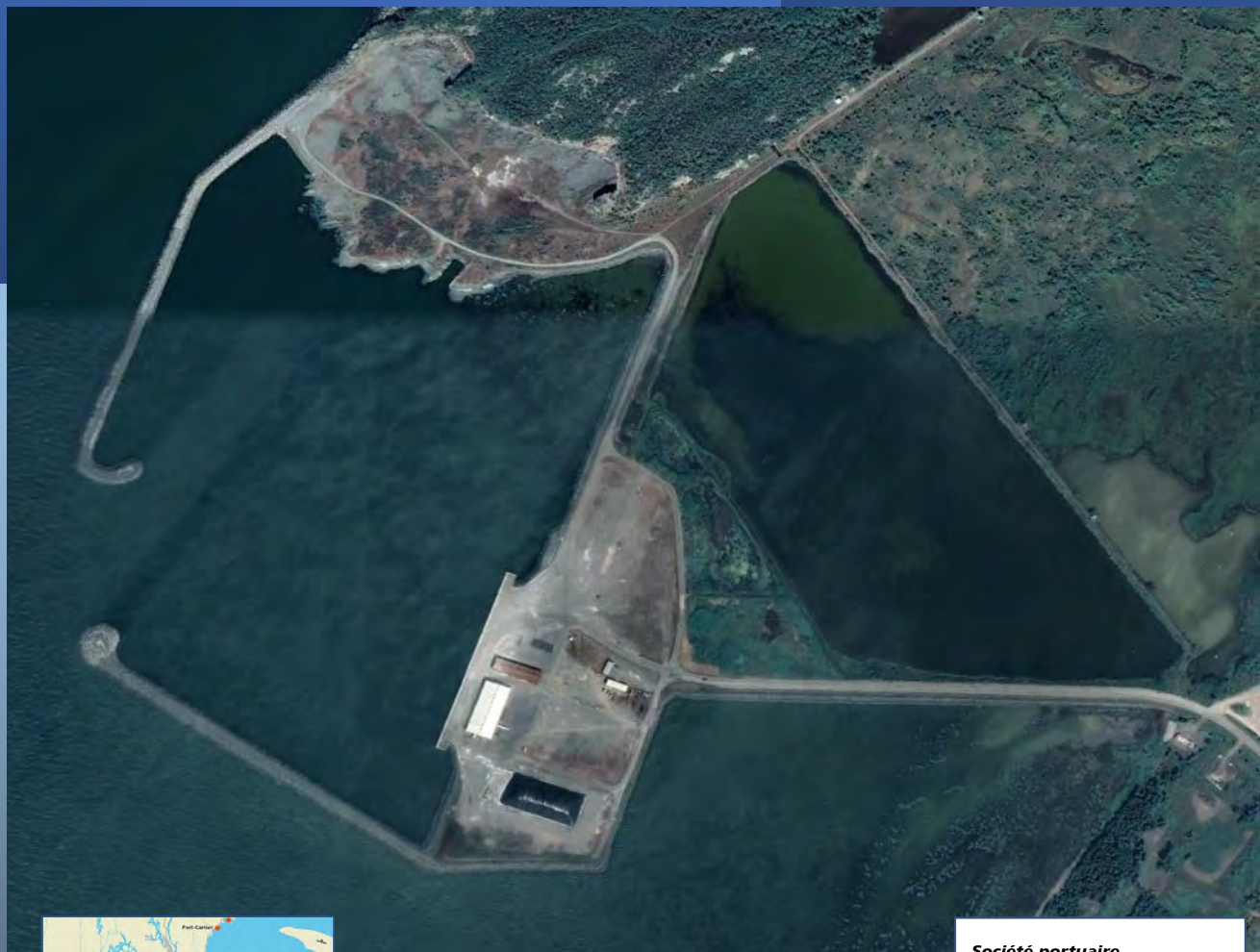
# PORT DE GROS-CACOUNA

- FACILITÉ D'ACCÈS À  
AUTOROUTE 20

ESPACE D'ENTREPOSAGE - 100  
000 M<sup>2</sup>

QUAI EN EAU PROFONDE

TRANSPORT DE VRAC ET  
ENTREPOSAGE, MATÉRIEL  
CHANTIER DU GRAND-NORD



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**



# PORT DE GROS- CACOUNA

## ENJEUX

- REPRODUCTION DES BELUGAS
- PARTAGE DU TERRITOIRE
- DÉCISION DE LA STQ



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec





# ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

- TRANSIT DE MARCHANDISES
- RÉPARATION DE NAVIRES EN BASSE SAISON



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**



# ÉTAT DES INFRASTRUCTURES

- INFRASTRUCTURES EN BONNE CONDITION
- DRAGAGE REQUIS POUR NAVIGATION SÉCURITAIRE



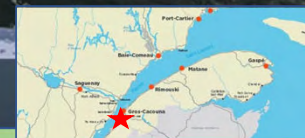
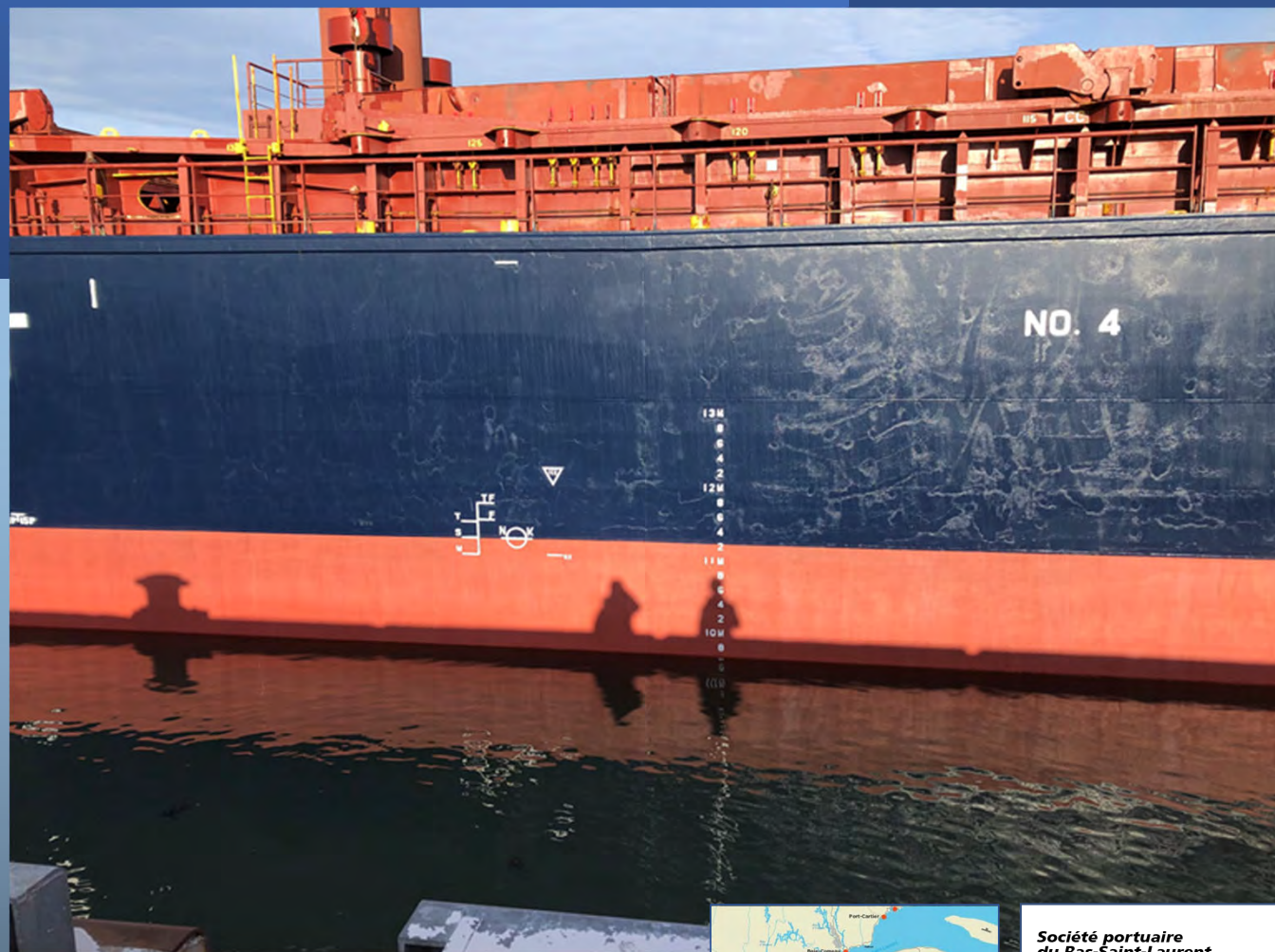
Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**





# DESCRIPTION DU PROJET

## PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec





# HISTORIQUE DE DRAGAGE

| Année                     | Zone ciblée                | Volume (m <sup>3</sup> ) | Superficie de dragage (m <sup>2</sup> ) | Niveau de dragage (m au zéro des cartes) |
|---------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Dragage de capitalisation |                            |                          |                                         |                                          |
| 1967 et 1968              | Bassin (partie intérieure) | 2 460 400                | 214 900                                 | 12,19                                    |
| 1978 et 1979              | Bassin                     | 942 500                  | 322 800                                 | 10,20                                    |
| Dragage d'entretien       |                            |                          |                                         |                                          |
| 1986                      | Postes à quai              | 3 050                    | 16 500                                  | 10,20                                    |
| 1989                      | Postes à quai              | 10 787                   | 31 200                                  | 10,20                                    |
| 1991                      | Postes à quai              | 1 116                    | 30 800                                  | 10,20                                    |
| 2007 et 2008              | Postes à quai              | 9 977                    | 18 200                                  | 10,20                                    |
|                           | Bassin                     | 59 273                   | 269 500                                 | 8,00                                     |
| 2021                      | Postes à quai              | 6 332                    | 1 550                                   | 10,20                                    |
|                           | Bassin                     | 42 350                   | 23 414                                  | 8,00                                     |

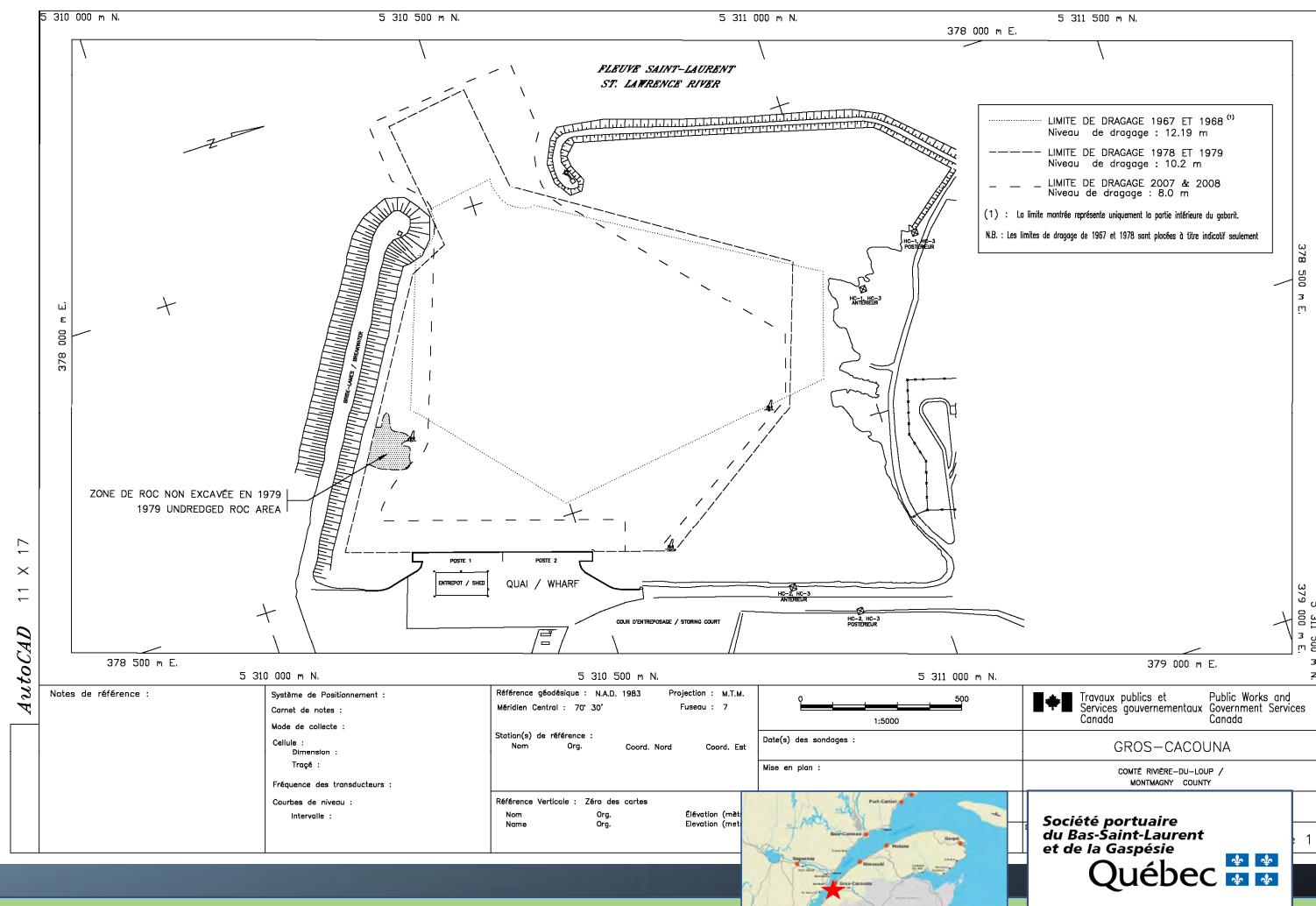


Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec

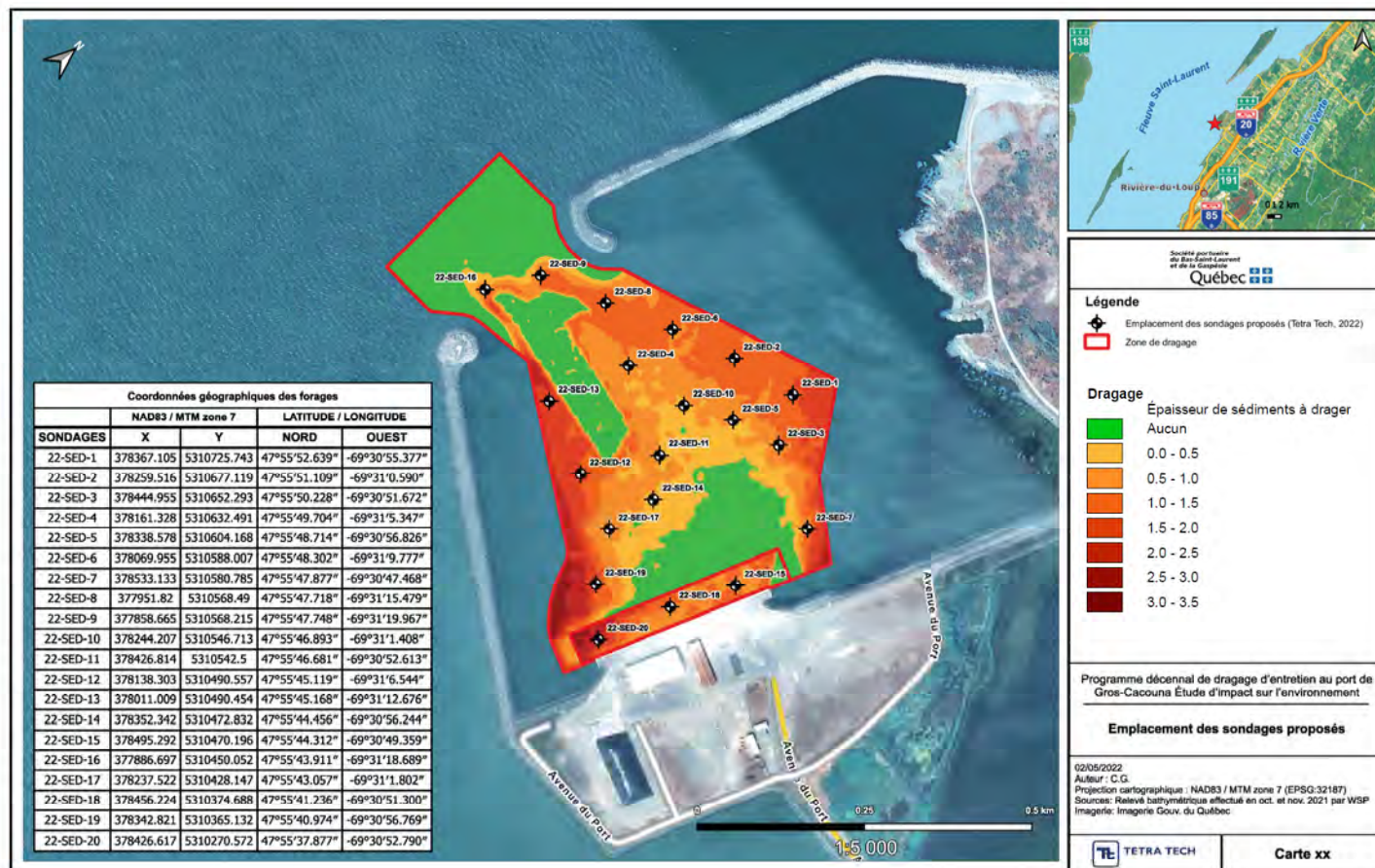


## PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA



# ÉTUDES EN COURS ET À VENIR

## CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
Québec



# ÉTUDES EN COURS ET À VENIR

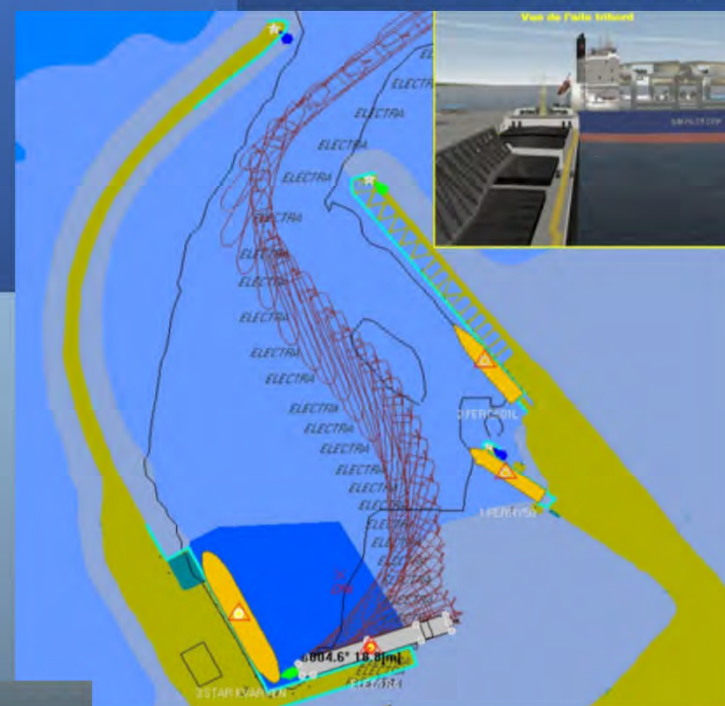
## ÉTUDE DE NAVIGABILITÉ

## MISE À JOUR DU GABARIT DE DRAGAGE

## ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

### SCÉNARIOS PLANIFIÉS

| EXERCICES     | DONNÉES DE BASE                                                                                           | NAVIRE(S) | REMARQUES                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| SIMULATION 01 | Accostage bâbord à quai. Vent négligeable. Position, 5 encablures de l'entrée, vitesse 5 nœuds, cap 082°  | BKCS05L   | Utilisation de l'ancre de tribord |
| SIMULATION 02 | Appareillage, bâbord à quai. Vent négligeable. Étales de haute-mer.                                       | BKCS05L   | Deux gardes montantes avant       |
| SIMULATION 03 | Accostage tribord à quai. Vent négligeable. Position, 5 encablures de l'entrée, vitesse 5 nœuds, cap 082° | BKCS05L   | Utilisation de l'ancre de bâbord  |
| SIMULATION 04 | Appareillage, bâbord à quai. Vent sud-ouest 15 nœuds.                                                     | GASCS07B  | Deux gardes montantes arrière     |
| SIMULATION 05 | Appareillage, tribord à quai. Vent sud-ouest 15 nœuds.                                                    | GASCS07B  | Deux gardes montantes avant       |
| SIMULATION 06 | Appareillage, bâbord à quai. Vent sud-ouest 15 nœuds.                                                     | GASCS07B  | Deux gardes montantes avant       |
| SIMULATION 07 | Appareillage, bâbord à quai. Vent NO 15 nœuds.                                                            | GASCS07B  | Deux gardes montantes avant       |
| SIMULATION 08 | Appareillage, tribord à quai. Vent NE 15 nœuds.                                                           | GASCS07B  | Deux gardes montantes avant       |



GASCS07B amarré tribord à quai



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**



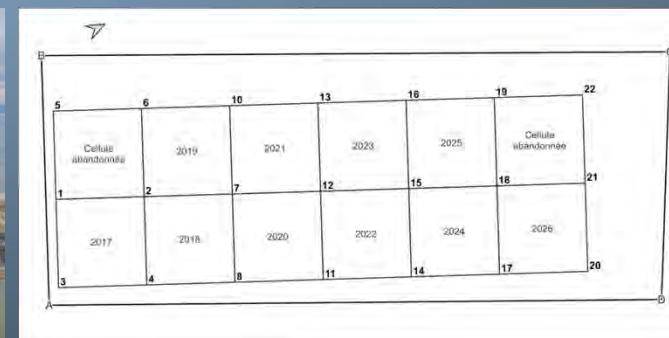
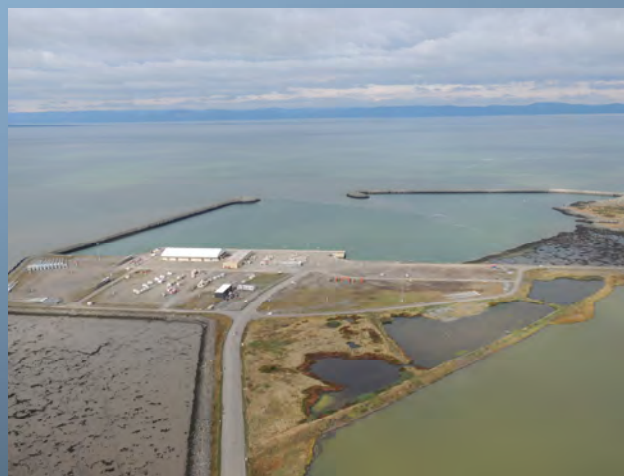
# TRAVAUX ET MÉTHODES

## - PÉRIODE ET FRÉQUENCE DE DRAGAGE

- Novembre et décembre (possibilité octobre)
- Fréquence et volumes selon les besoins, suite aux relevés bathymétriques annuels

## - SITE DE DISPOSITION DES SÉDIMENTS

- Si respect des critères pour rejet en eau libre: milieu marin
- Si non respect des critères: dépôt en milieu terrestre (site à déterminer) avec assèchement préalable dans la zone d'entreposage, avec gestion de l'eau



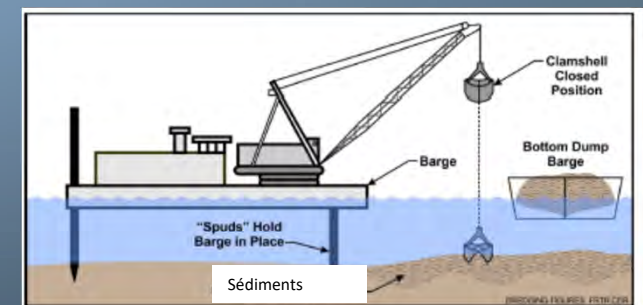
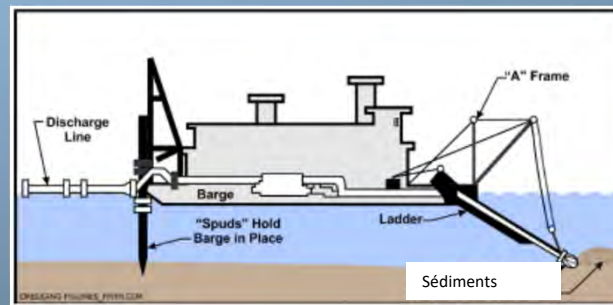
**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**  
**Québec**





# TRAVAUX ET MÉTHODES

- MÉTHODE DE DRAGAGE
  - Hydraulique
  - Mécanique



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**

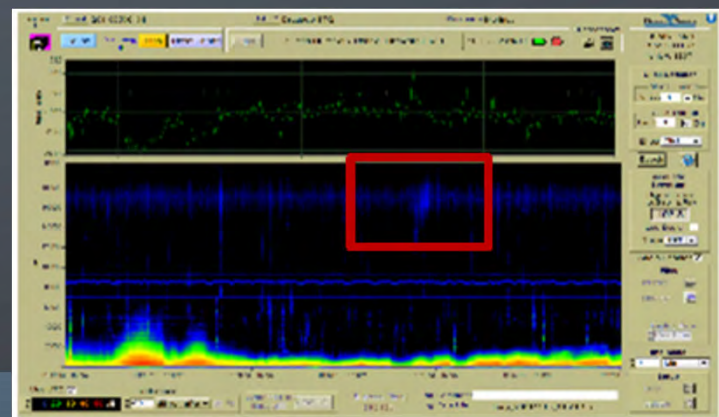


# IMPACTS ANTICIPÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION

## Béluga

- BRUIT SUBAQUATIQUE
- MATIÈRES EN SUSPENSION
- DÉPLACEMENT DE LA DRAGUE VERS SITE REJET

- Respect des fenêtres temporelles (début octobre à début avril)
- Surveillance (visuelle et hydrophones) des bélugas par observateur qualifié dans un rayon de 400 m (octobre) et 200 m (novembre et décembre) et arrêt des travaux si présence
- Surveillance visuelle du panache de MES au site de rejet
- Vérification de la présence au moins 15 minutes avant début dragage



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**



# IMPACTS ANTICIPÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION

## AVIFAUNE (ACOA, marais riverains)

### - BRUIT

- Choix de la période de travaux: novembre et décembre (possibilité octobre)



Source: Go.oiseaux.ca



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec

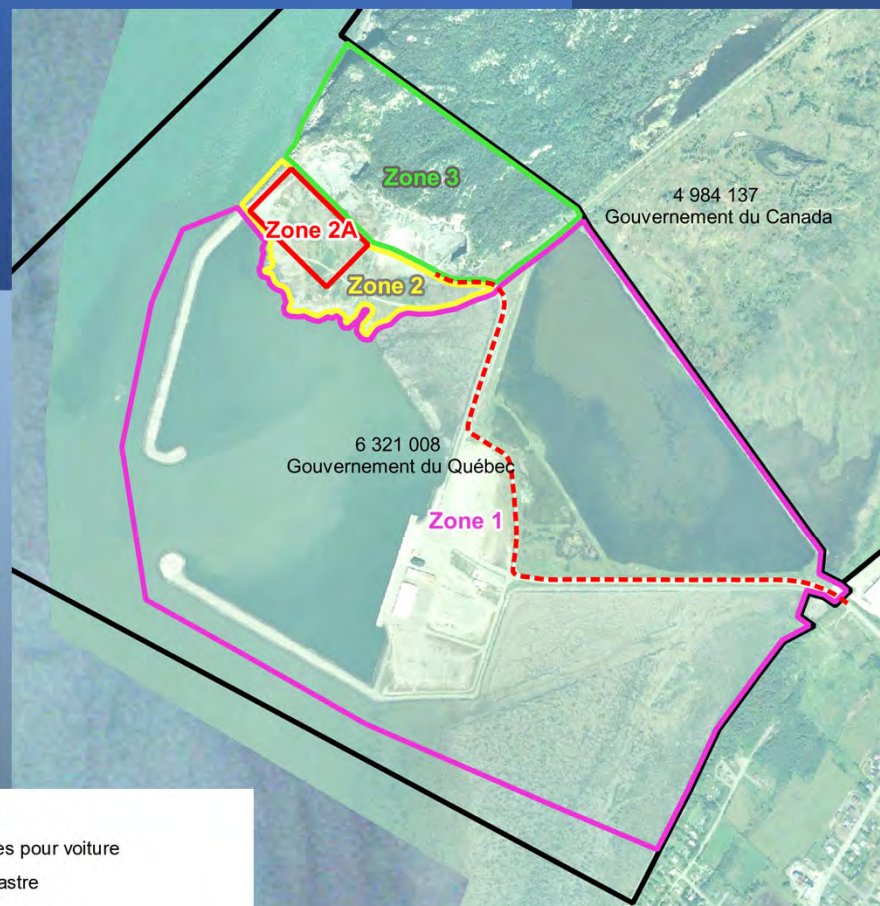


# IMPACTS ANTICIPÉS ET MESURES D'ATTÉNUATION

## ACTIVITÉS RÉCRÉO- TOURISTIQUES

### - BRUIT

- Choix de la période de travaux: novembre et décembre (possibilité octobre)



#### Légende

- Accès pour voiture
- ▭ Cadastre
- Secteur d'intervention**
  - ▭ Zone d'occupation 2A
  - ▭ Secteur portuaire
  - ▭ Secteur PNWW
  - ▭ Secteur récréotouristique PNWW



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec**

# PRINCIPALES AUTORISATIONS

## Provincial

- Décret gouvernemental pour 10 ans - article 31.5 LQE
- Autorisation ministérielle pour chaque dragage - art. 22.4 LQE

## Fédéral

- Avis ou autorisation de MPO (Loi sur les pêches)

### AUTORISATION *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2, article 22)

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie inc.

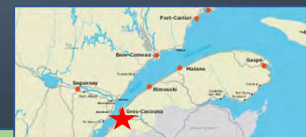
N/Réf. : 7430-01-01-0294500  
401993179  
V/Réf. : SPBSG-20-04

Objet : Travaux de dragage au port de Gros-Cacouna

Mesdames,  
Messieurs,

À la suite de la demande d'autorisation du 23 octobre 2020, reçue le 30 octobre 2020 et complétée le 2 février 2021, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), la titulaire mentionnée ci-dessus à réaliser le projet comportant les activités décrites ci-dessous :

Dragage de deux zones, d'une superficie cumulée de 24 963 m<sup>2</sup>, localisées au sein de la darse du port de Gros-Cacouna. Les interventions seront effectuées à l'intérieur du lot 6 321 008 du cadastre rénové du Québec dans la municipalité de Cacouna, MRC de Rivière-du-Loup.



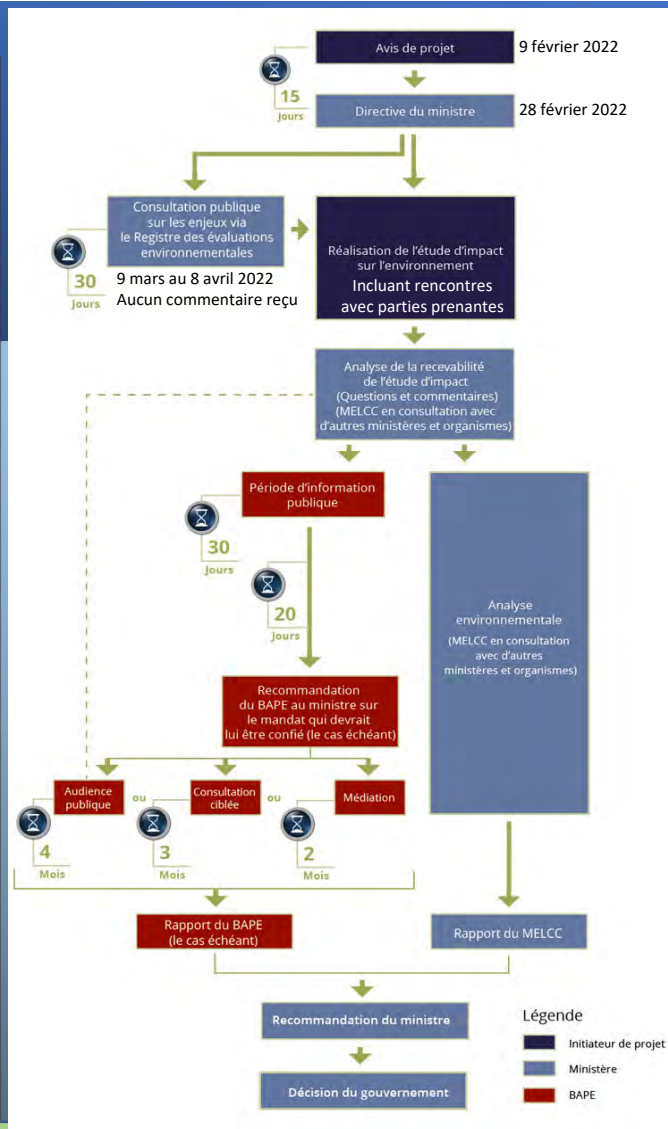
Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec





# PROCÉDURE D'ÉVALUATION D'IMPACT



**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**  
**Québec**

# CONSULTATIONS À VENIR

- CONSULTATIONS PREMIÈRE NATION
- RENCONTRE GRAND PUBLIC (AUTOMNE 2022) - AVANT LE DÉPÔT DE L'ÉTUDE D'IMPACT



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
Québec



# ATTENTES, PRÉOCCUPATIONS, ENJEUX, OPPORTUNITÉS



Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec





# COMMUNICATIONS

SPBSG.COM

CONSULTATION@SPBSG.COM

418 562-7094







**PROGRAMME  
DÉCENNAL DE  
DRAGAGE  
D'ENTRETIEN AU  
PORT DE  
GROS-CACOUNA**

**17 JANVIER 2023**

***Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie***

**Québec** 

# AGENDA DE LA RENCONTRE

1. La Société Portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
2. Le port de Gros-Cacouna
3. Contexte et raison d'être du projet
4. Études réalisées
5. Variantes du projet
6. Coût du projet
7. Étude d'impact
8. Étapes en cours et à venir
9. Attentes, préoccupations, enjeux, opportunités



# 1. LA SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT ET DE LA GASPÉSIE

- Le 30 mars 2020 : transfert du Gouvernement du Canada au Gouvernement du Québec, des ports de Gros-Cacouna, Rimouski, Matane et Gaspé.
  - Le mandat de la SPBSG provient du Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD).
  - Exploitation, entretien et mise à niveau des infrastructures portuaires et leur développement.
- 

## VISION

Contribuer au développement durable  
des 4 régions portuaires.

## RAISON D'ÊTRE

Se développer pour s'ouvrir sur le monde.

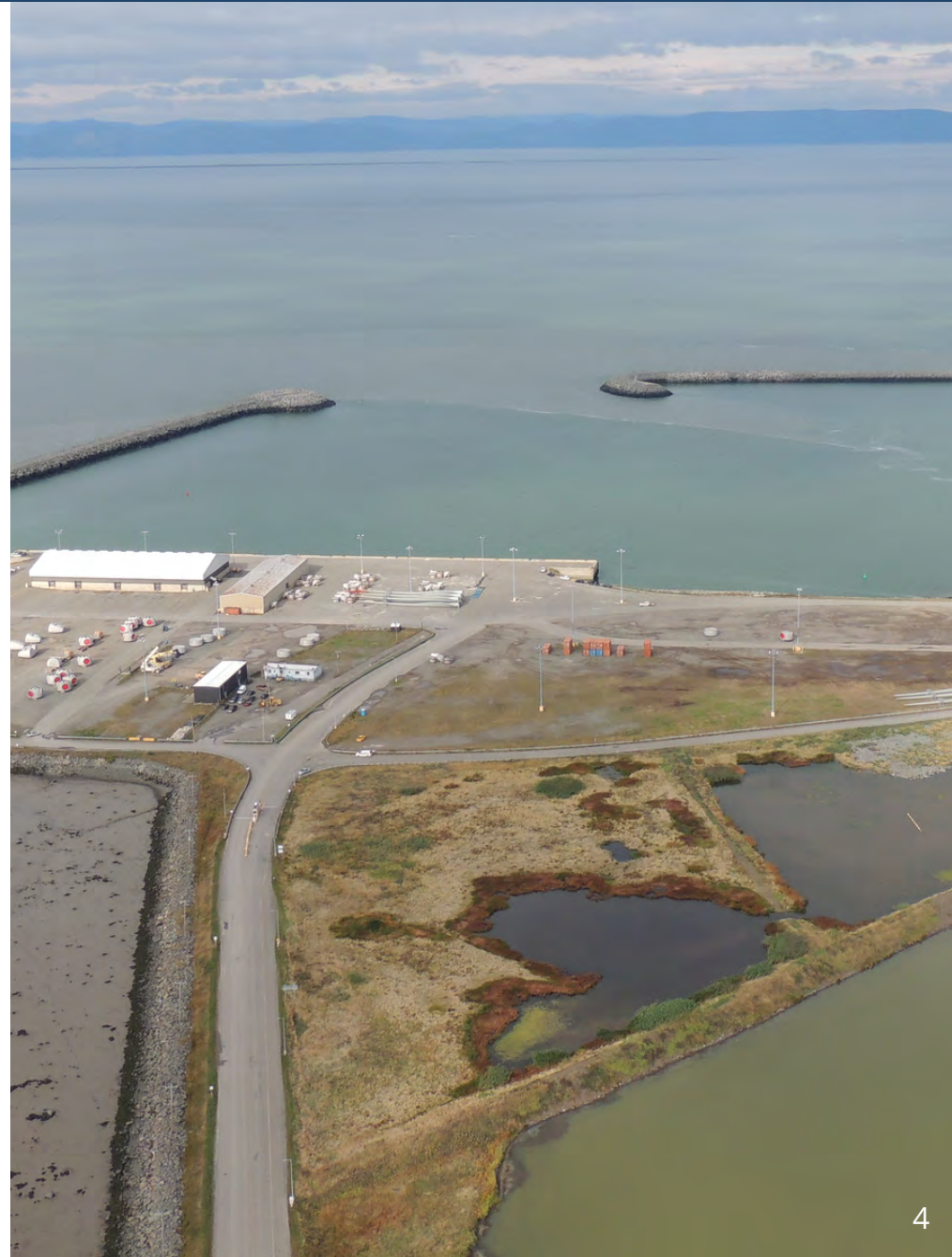




## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### CARACTÉRISTIQUES

- Rôle stratégique dans le développement commercial et économique régional.
- Facilité d'accès à l'autoroute 20.
- Transbordement de matières en vrac, marchandises générales pour le Grand Nord et l'île d'Anticosti, composantes d'éoliennes, produits et sous-produits du bois.
- 2 postes à quai d'une longueur totale de 282 m.
- Vaste surface d'entreposage (100 000 mètres carrés).
- Quai en eau profonde.
- Près de 500 emplois directs et indirects reliés aux activités portuaires.



## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

- Transit de marchandises.
- Réparation de navires en basse saison.





## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### ÉTAT DES INFRASTRUCTURES

- Infrastructure en bonnes conditions.
- Dragage requis pour navigation sécuritaire.





## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### LOCALISATION

Localisation des plans d'eau intérieurs



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

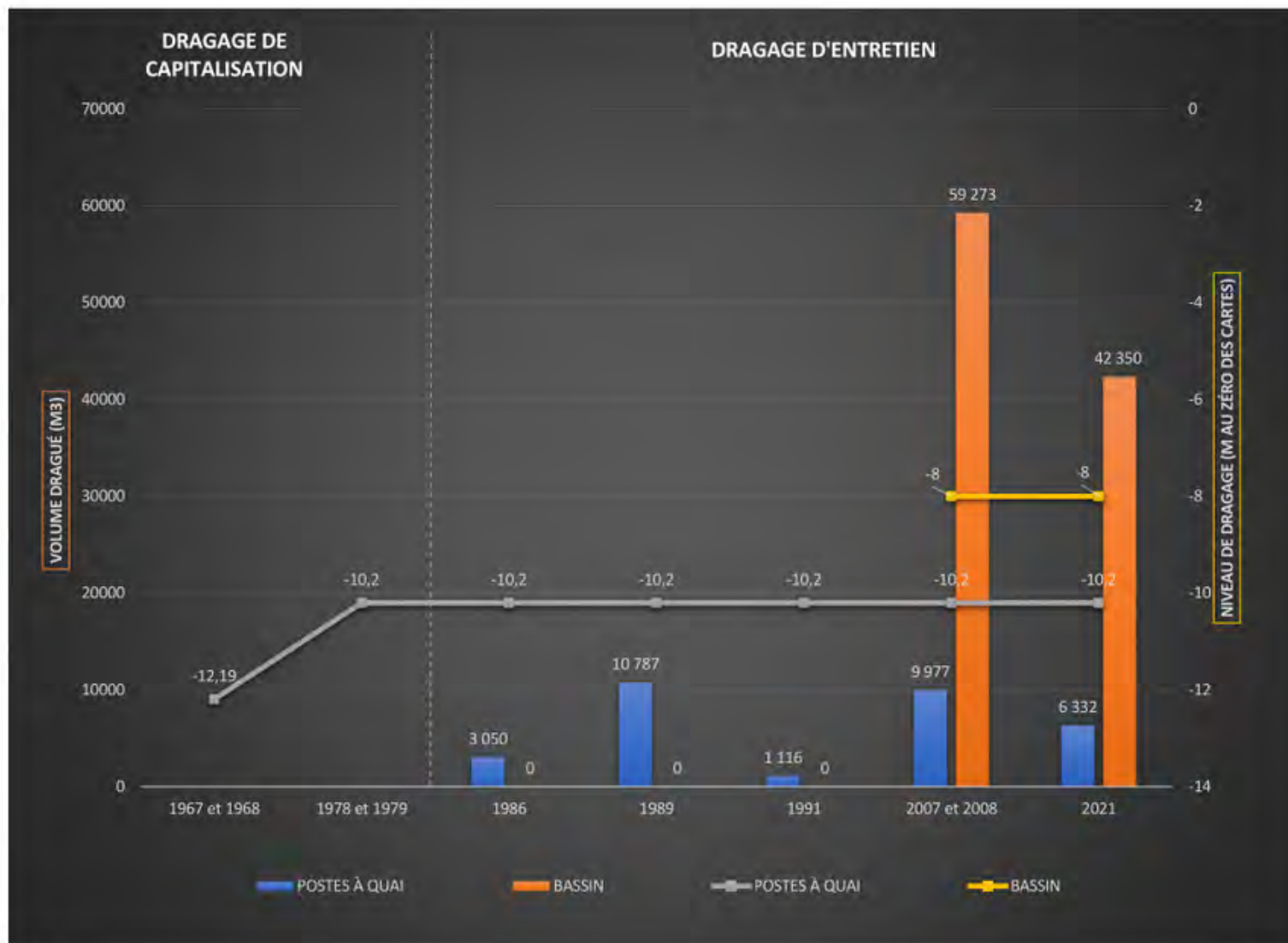
#### RAISON D'ÊTRE

- Sujet à la sédimentation naturelle typique de ce secteur du fleuve.
- Dragage requis pour maintenir la profondeur d'eau nécessaire aux manœuvres maritimes.
- Indispensable pour la sécurité des navires.
- 3 dragages dans le cadre d'un décret gouvernemental sur une période de 10 ans (dragage décennal).
  - Période ciblée des dragages : novembre et décembre (possibilité à partir de mi-octobre).
  - Environ 25 à 30 jours par dragage.
- Volume d'environ 60 000 mètres cubes à chaque dragage.



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

#### HISTORIQUE DE DRAGAGE



\*Ces chiffres incluent le surdragage de 0.30m pour le bassin et 0.15m pour les postes à quai.



# HISTORIQUE DES GABARITS DE DRAGAGE

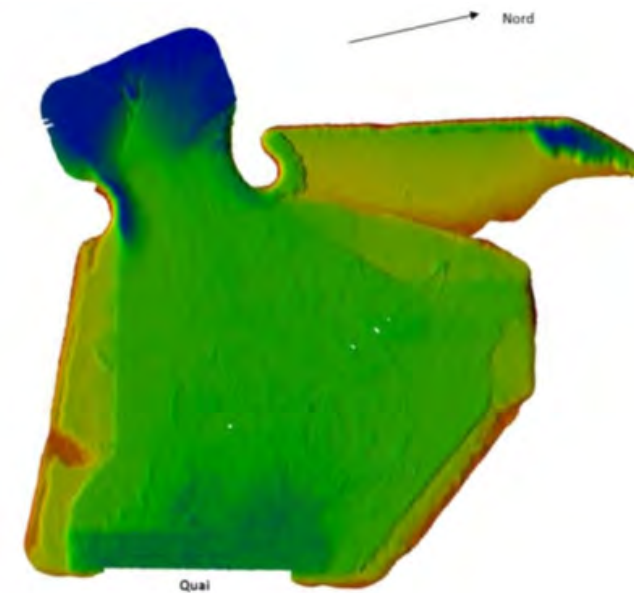


Figure 1 – Traces laissées par des ancres sur le fond marin

|                                     |                                                                                                               |                                                                                                    |                        |                                                                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a de référence :                    | Système de Positionnement :<br>Carnet de notes :<br>Mode de collecte :<br>Cellule :<br>Dimension :<br>Trayé : | Référence géodésique : N.A.D. 1983<br>Projection : M.T.M.<br>Médian Central : 70° 30'<br>Fusée : 7 | 0 500<br>1:5000        | Trouvaux publics et Services gouvernementaux Canada / Public Works and Government Services Canada |
|                                     | Fréquence des transducteurs :                                                                                 | Station(s) de référence :<br>Nom Orig. Coord. Nord Coord. Est                                      | Date(s) des sondages : | GROS-CACOUNA                                                                                      |
| Courbes de niveau :<br>Intervalle : |                                                                                                               | Référence Verticale : Zéro des cotes<br>Nom Orig. Elevation (mètre)<br>Name Deviation (meter)      | Mise en plan :         | COMTE RIVERE-DU-LOUP /<br>MONTMAURY COUNTY                                                        |
|                                     |                                                                                                               |                                                                                                    | Approuvé Date :        | RAPPORT D'ÉTAT D'IMMEUBLE<br>CABARITS DE DRAGAGE DU BASSIN                                        |
|                                     |                                                                                                               |                                                                                                    | Nombre de Projet :     | Dessin No. : FIGURE NO.                                                                           |

## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

### ÉTUDE DE NAVIGABILITÉ

Limite, pas de courant, vent du sud-ouest à 5 nœuds, propulseur d'étrave

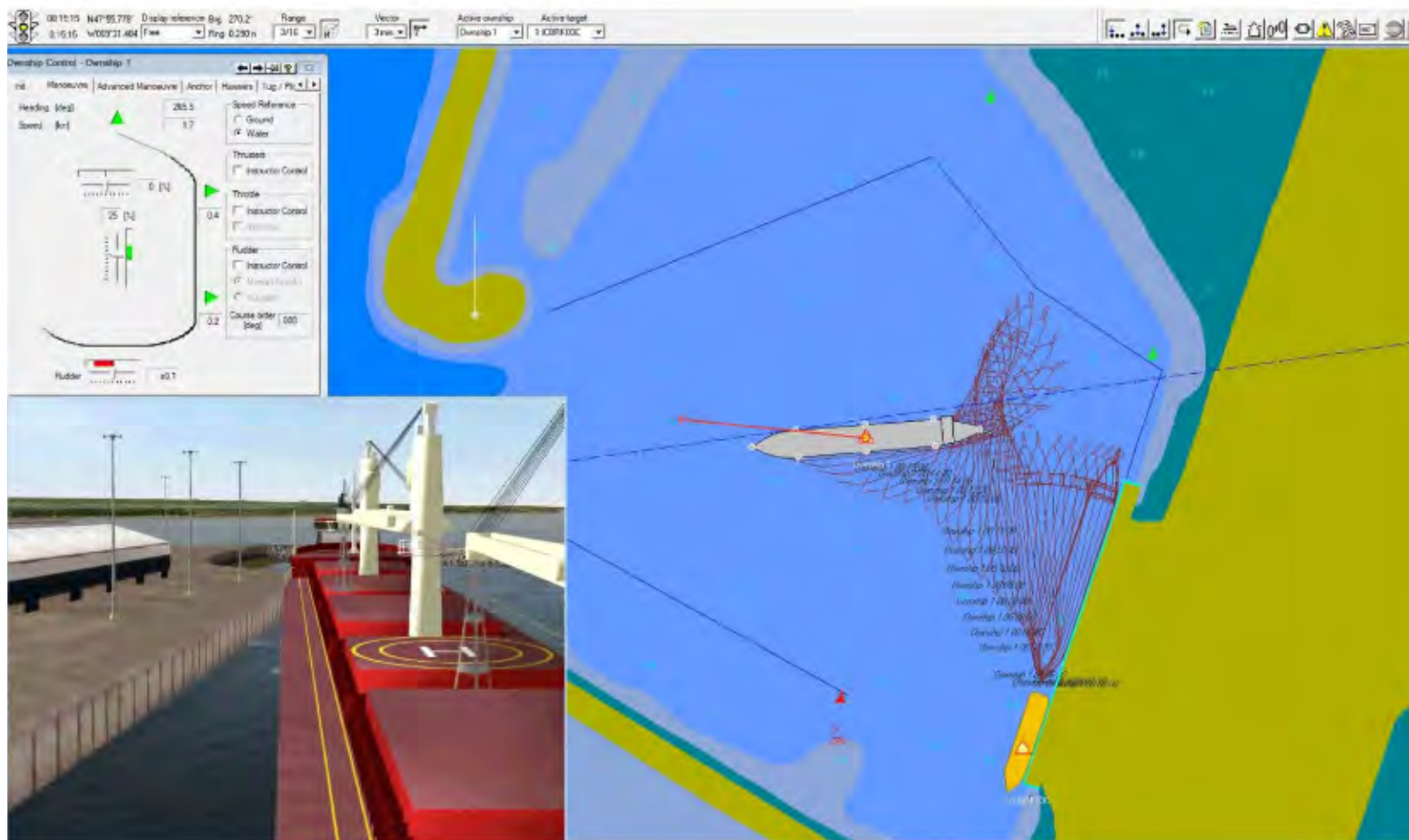


Illustration 28 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-13).

## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

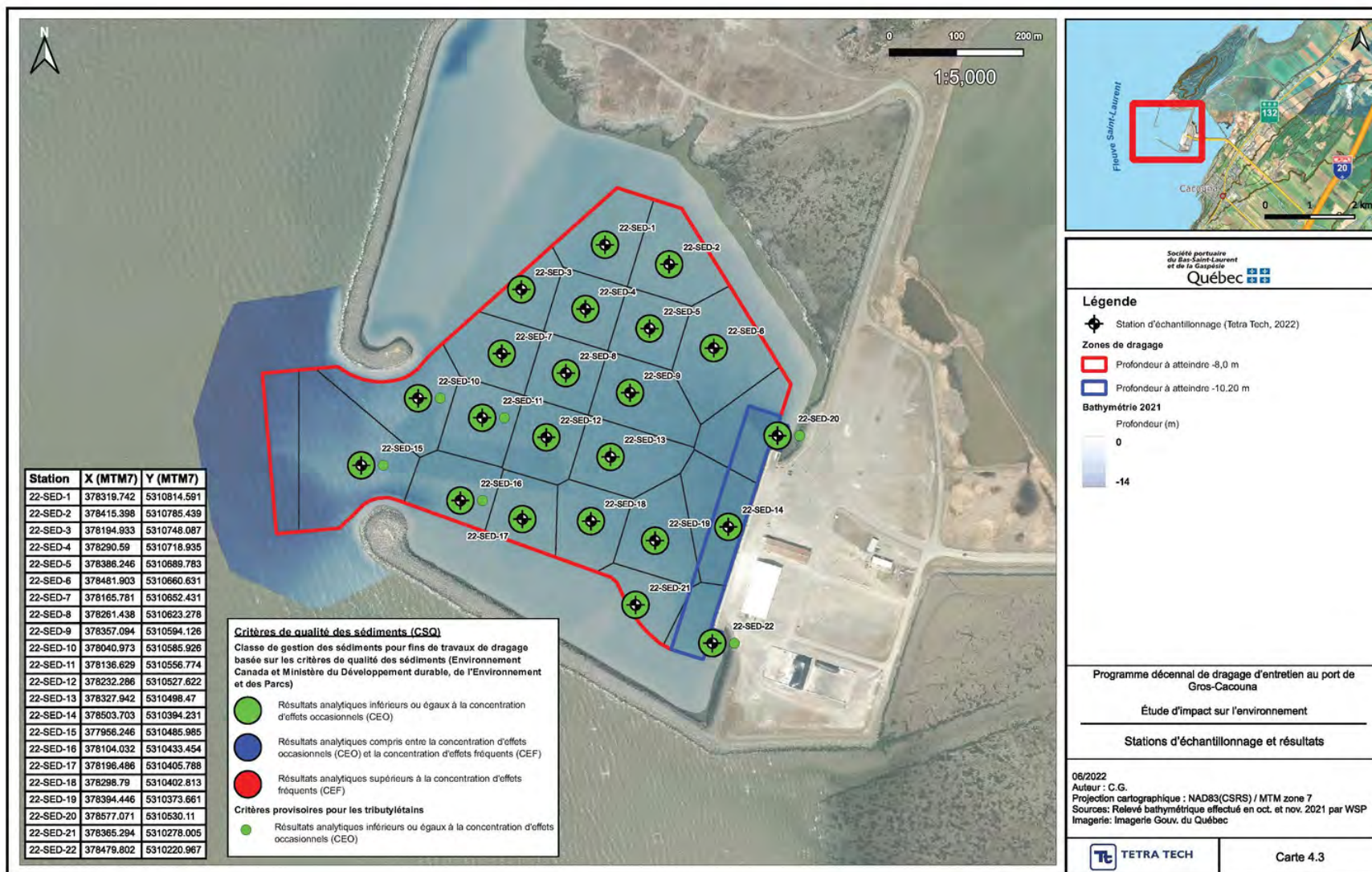
### MISE À JOUR DU GABARIT DE DRAGAGE





## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

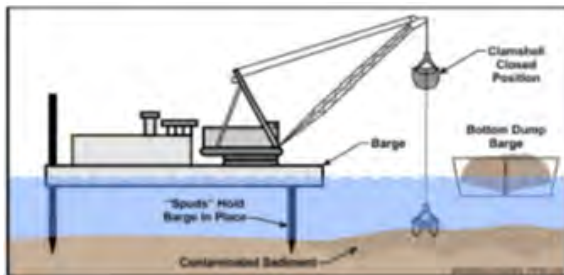
### CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS ET BATHYMÉTRIE



## 5. VARIANTES DU PROJET

### MODES DE DRAGAGE

#### DRAGAGE MÉCANIQUE



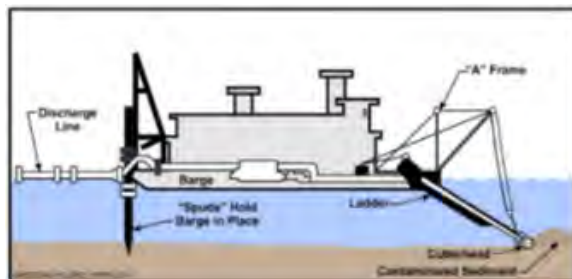
##### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Intégrité des matériaux excavés réduisant ainsi la quantité à gérer.
- Maniabilité.
- Efficacité.

##### PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS

- Remise en suspension des sédiments.
- Turbidité élevée au site de dragage.
- Nécessite des barges ou chalands.
- Taux de production modeste.

#### DRAGAGE HYDRAULIQUE



##### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Remise en suspension réduite des sédiments au site de dragage.
- Peu de turbidité au site de dragage.
- Taux de production plus élevé.
- Utilisation non limitée par les vitesses de courant.

##### PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS

- Important volume d'eau à gérer.
- Maniabilité lorsque les eaux sont agitées.
- Turbidité élevée au site de rejet.

## 5. VARIANTES DU PROJET

### MÉTHODES DE GESTION DES SÉDIMENTS

| Rejet en eau libre                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Installations minimales nécessaires pour le transport, le traitement et le dépôt des matériaux.</li><li>• Mode de disposition souvent moins coûteux que la gestion terrestre des matériaux de dragage.</li></ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Valorisation des matériaux de dragage impossible.</li><li>• Suivi des MES pendant les activités de largage au site de rejet, lorsque requis.</li><li>• Surveillance des mammifères marins lors du transport des matériaux vers le site de rejet.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Rejet en milieu terrestre – bassin ouest                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Site à proximité immédiat déjà aménagé à cette fin.</li><li>• Évite les effets du rejet en eau libre (MES, dérangement des bélugas)</li><li>• Si bien réfléchi avec tous les intervenants, pourrait résulter en un aménagement améliorant la biodiversité</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Double manipulation des matériaux dans le cas d'un dragage mécanique.</li><li>• Grandes surfaces nécessaires pour les dépôts des matériaux dragués et la gestion des eaux.</li><li>• Présence des conduites dans le havre du port pouvant constituer un obstacle à la navigation, dans le cas d'un dragage hydraulique.</li><li>• Nécessite la présence d'un site de dépôt à proximité de l'aire à draguer.</li><li>• Suivi des MES à la sortie du point de rejet au fleuve.</li></ul> |

## 5. VARIANTES DU PROJET

### MÉTHODES DE GESTION DES SÉDIMENTS (SUITE)

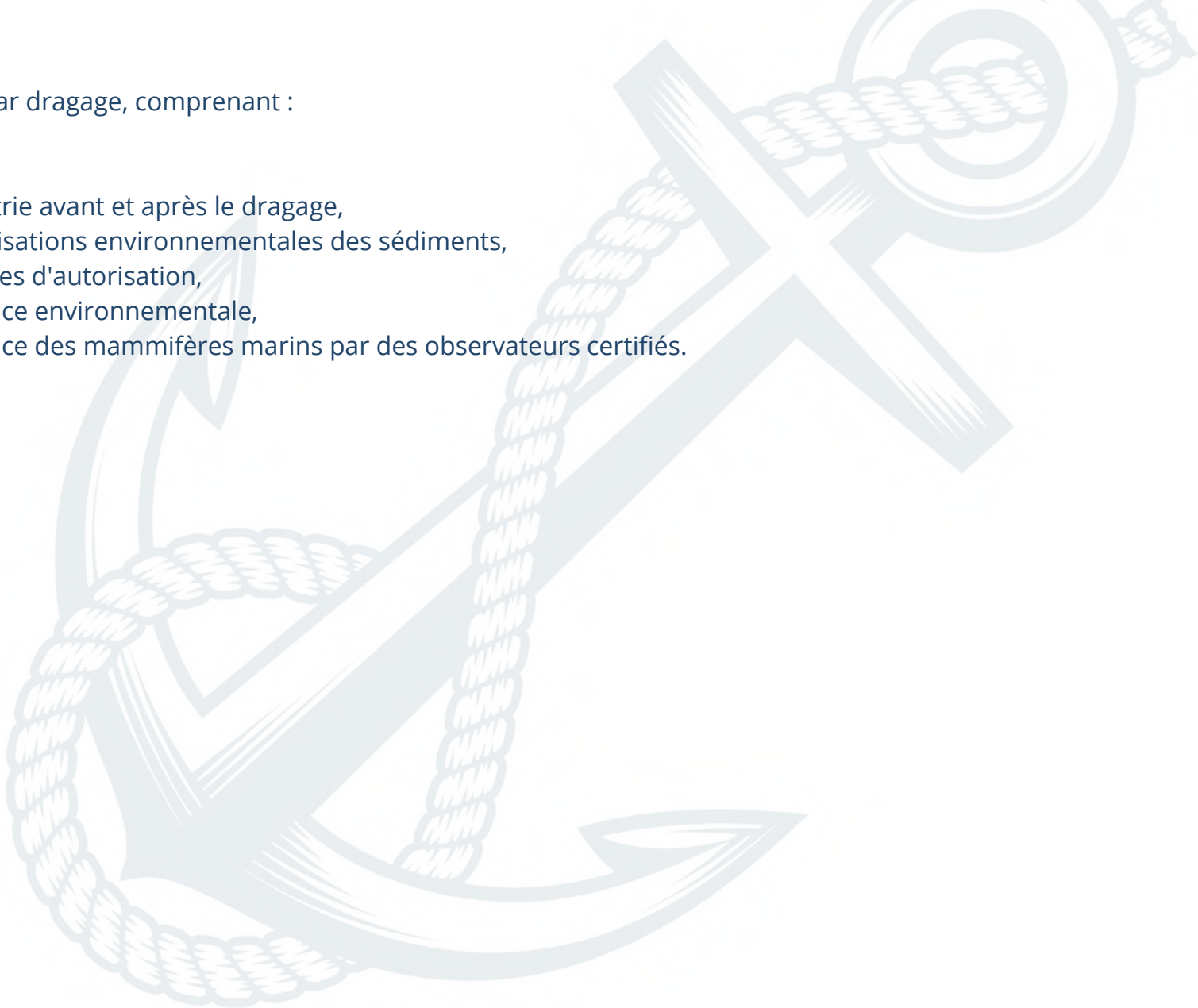
| Rejet en milieu terrestre – site de disposition terrestre à déterminer                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages                                                                                                                                                                                    | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Évite les effets du rejet en eau libre (MES, dérangement des bélugas)</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Double manipulation des matériaux dans le cas d'un dragage mécanique.</li> <li>Grandes surfaces nécessaires pour l'assèchement des matériaux dragués et la gestion des eaux avant leur transport par camion.</li> <li>Présence des conduites dans le havre du port pouvant constituer un obstacle à la navigation, dans le cas d'un dragage hydraulique.</li> <li>Camionnage accru et possiblement important, selon le volume de sédiments, sur la route d'accès au quai <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficulté à trouver un site étant donné que les sédiments seront salés</li> <li>Plus coûteux</li> </ul> </li> </ul> |
| Valorisation des sédiments (Sédiments salés)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Avantages                                                                                                                                                                                    | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Évite le rejet en eau libre et ses impacts (MES, bélugas)</li> <li>Permet de réutiliser les sédiments à d'autres fins positives (réemploi)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficulté de trouver un site à chaque dragage d'entretien (et logistique pouvant nécessiter un entreposage temporaire en attendant que le receveur soit prêt à en prendre possession)</li> <li>Matériaux silteux et argileux généralement peu compatibles avec de tels aménagements</li> <li>Immense superficie pour l'épandage agricole et risque sur la nappe phréatique et les cultures (Sédiments salés)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |



## 6. COÛT DU PROJET

Environ 2 M\$ par dragage, comprenant :

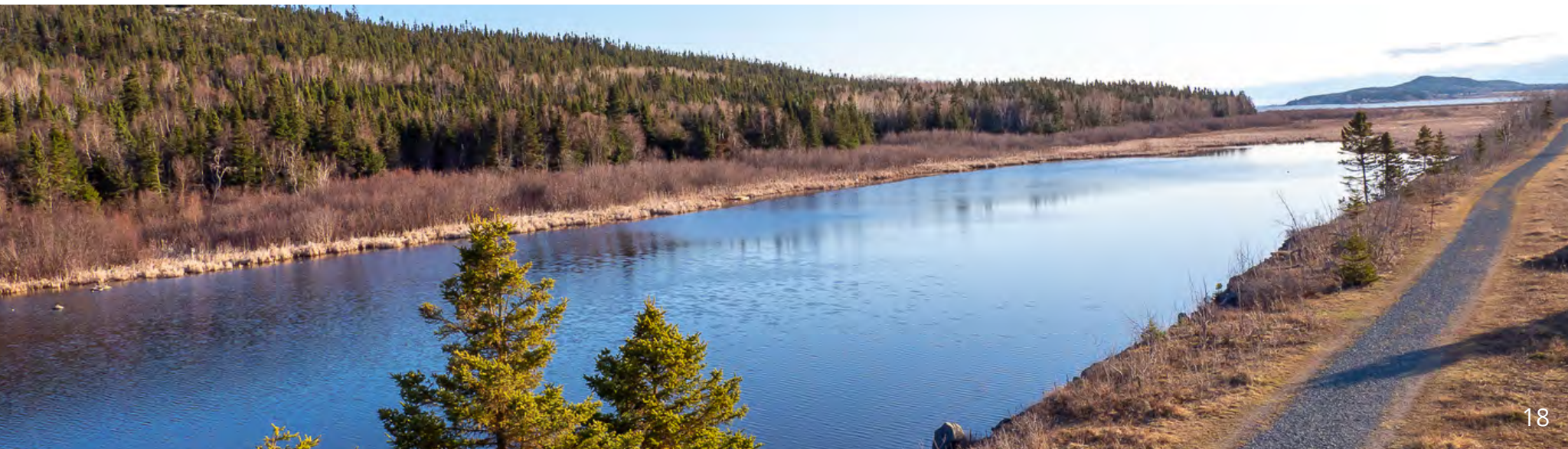
- le dragage,
- la bathymétrie avant et après le dragage,
- les caractérisations environnementales des sédiments,
- les demandes d'autorisation,
- la surveillance environnementale,
- la surveillance des mammifères marins par des observateurs certifiés.



## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### LISTE DES COMPOSANTES CONSIDÉRÉES DANS L'ÉTUDE

- Milieu physique
- Milieu biologique
- Milieu humain





## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 1 - IMPACT SUR LE BÉLUGA

##### Mesures :

- Période de réalisation des travaux (novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre) qui évite les périodes les plus sensibles du cycle de vie.
- Limite de la vitesse de circulation des navires / barges.
- Programme de surveillance exhaustif des mammifères marins, dont les principales mesures sont :
  1. Zone d'exclusion de 400 m autour des travaux;
  2. Surveillance en tout temps par des observateurs de mammifères marins certifiés;
  3. Arrêt des travaux systématique en cas de détection de la présence de bélugas dans la zone d'exclusion.
- Faire la surveillance des MES générées au moment du rejet.



## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 2 - IMPACT SUR LA FAUNE AVIENNE (BRUIT AÉRIEN)

##### Mesures :

- Période de réalisation des travaux (novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre) qui évite les périodes les plus sensibles du cycle de vie.



# 7. ÉTUDE D'IMPACT

## PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

### 3 - SÉDIMENTS REJETÉS EN EAU LIBRE

#### Mesures :

- Caractérisation environnementale des sédiments à draguer afin de vérifier le respect des critères en vigueur pour le rejet en eau libre.





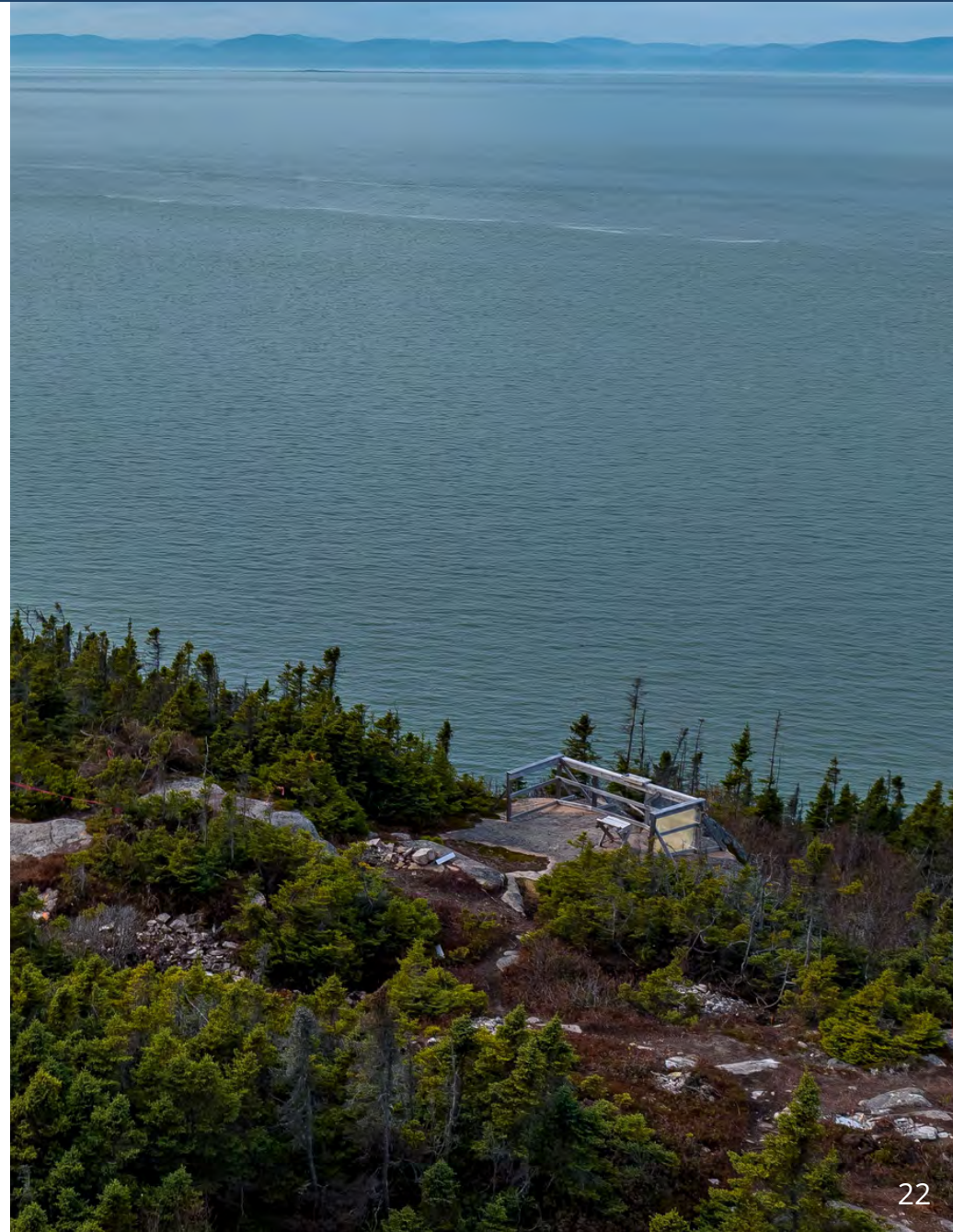
## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 4 - IMPACT SUR LES ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

##### Mesures :

- Travaux réalisés en dehors de la saison touristique (Novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre).



## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### CONSULTATIONS PUBLIQUES

- Consultation Première Nation.
- Consultation parties prenantes.
- Consultation grand public en présentiel et en ligne :  
<https://www.spbsg-consultation.ca/>

Accueil À propos Vue Régulière Mon profil

**PORT DE GROS-CACOUNA**

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
Québec

**CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE**

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA**

**9 AU 31 JANVIER**

  
*Exprimez-vous !*

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie vous consulte !

### Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna.

Dans le contexte de cette étude, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique afin de venir enrichir cette étude. En effet, nous souhaitons mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des citoyens et des différentes parties prenantes avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet.

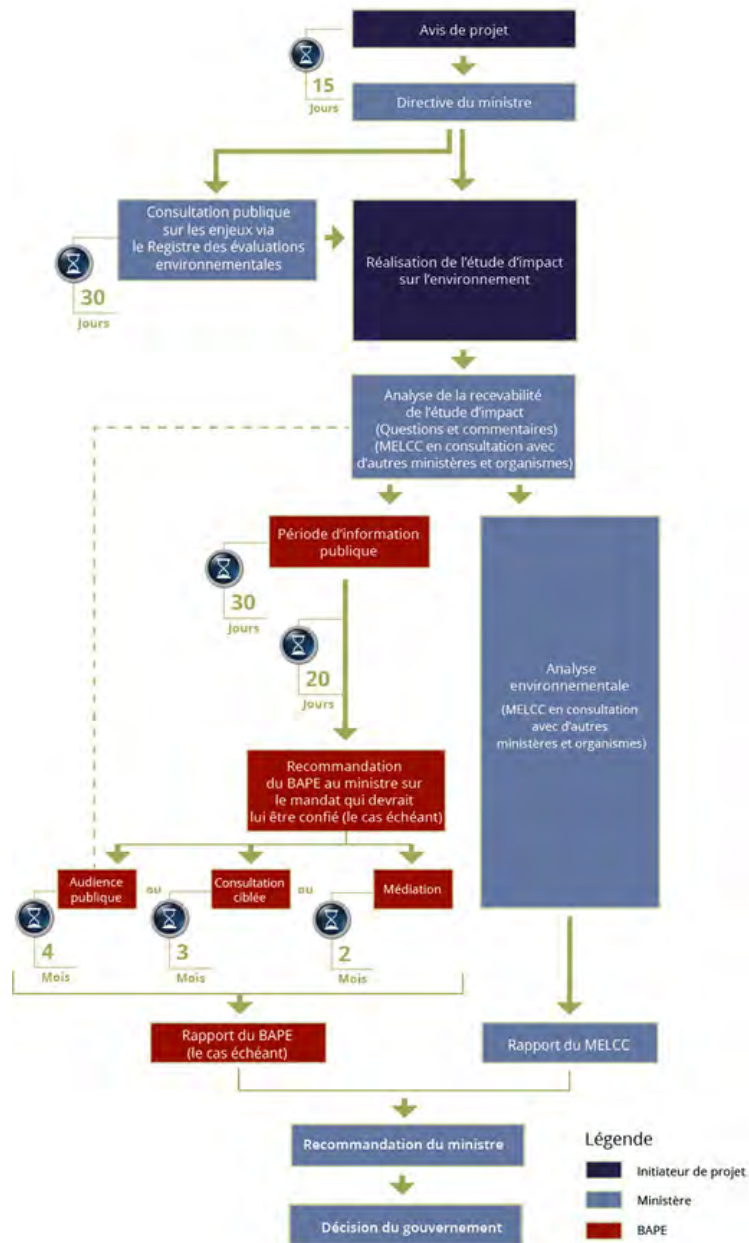
Découvrez-en plus sur le projet et donnez votre opinion, vos commentaires et suggestions.  
La consultation sera en ligne jusqu'au 31 janvier 2023.

25 jours restants 5 membres [Tableau de bord admin](#)

[En savoir plus](#) [Créer une question](#) [Créer une proposition](#)

## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### SUITE DE LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE





## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### PRINCIPALES AUTORISATIONS REQUISES

#### PROVINCIAL

- Décret gouvernemental pour 10 ans - article 31.5 LQE.
- Autorisation ministérielle pour chaque dragage - art. 22.4 LQE.

#### FÉDÉRAL

- Avis ou autorisation de MPO (Loi sur les pêches, Loi sur les espèces en péril et Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes).

#### AUTORISATION

*Loi sur la qualité de l'environnement*  
(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie inc.

N/Réf. : 7430-01-01-0294500  
401993179

V/Réf. : SPBSG-20-04

Objet : Travaux de dragage au port de Gros-Cacouna

Mesdames,  
Messieurs,

À la suite de la demande d'autorisation du 23 octobre 2020, reçue le 30 octobre 2020 et complétée le 2 février 2021, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), la titulaire mentionnée ci-dessus à réaliser le projet comportant les activités décrites ci-dessous :

Dragage de deux zones, d'une superficie cumulée de 24 963 m<sup>2</sup>, localisées au sein de la darse du port de Gros-Cacouna. Les interventions seront effectuées à l'intérieur du lot 6 321 008 du cadastre rénové du Québec dans la municipalité de Cacouna, MRC de Rivière-du-Loup.

## 9. ATTENTES, PRÉOCCUPATIONS, ENJEUX, OPPORTUNITÉS



**DES QUESTIONS?  
DES RÉACTIONS ?**

**N'hésitez pas à  
vous prononcer !**

## NOUS CONTACTER



(418) 562-7094



[consultation@spbsg.com](mailto:consultation@spbsg.com)



# M E R C I !

***Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie***

**Québec**



## PROJET DÉCENNAL DE DRAGAGE – PORT DE GROS-CACOUNA

### Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

#### Rencontre avec les parties prenantes

Mercredi 25 mai 2022, à 8 h 30 - Cacouna

---

#### Faits saillants de la rencontre

##### Personnes présentes

- **Luce Balthazar** – Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)
  - **Louis-Marie Bastille** - Maire de la municipalité de Saint-Modeste et préfet suppléant de la MRC de Rivière-du-Loup
  - **Rémi Beaulieu** – Conseiller municipal de la municipalité de Cacouna
  - **Louis D'Amours** – Maître de port de Gros-Cacouna
  - **Marie-Josée Dorval** – SADC de la MRC de Rivière-du-Loup
  - **Anne Dupéré** – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - **Annie Francoeur** - Bureau de Bernard Généreux, député de Montmagny – L'Islet – Kamouraska – Rivière-du-Loup
  - **Bernard Généreux** – Député de Montmagny – L'Islet – Kamouraska – Rivière-du-Loup
  - **Marie-Josée Huot**, CLD de la région de Rivière-du-Loup
  - **Nicolas Lessard-Dupont** – Bureau de Denis Tardif, député de Rivière-du-Loup – Témiscouata
  - **Claudette Migneault** – Chambre de commerce de la MRC de Rivière-du-Loup
  - **Hugo Mimee** - Table ronde Participation publique
  - **Marie-Lyne Morneau** – QSL
  - **Kevin Morais** – Chef conseiller Première nation Wolastoqiyik Wampanoag (PNWW)
  - **David Parent** – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - **Caroline Ratté** – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - **Cécile Régazzi** – Coordo Conseil du Saint-Laurent
  - **Suzanne Rhéaume** – Mairesse de Cacouna
  - **Jacqueline Roy** – Tetra Tech
  - **Julia Santos Silva** – Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)
  - **Michael Todd Duguay** – Ministère des Transports
- En visioconférence :
- **Charles Desrosiers** – Service canadien de la faune
  - **Patrick Labonté** – Service canadien de la faune

## Déroulement de la rencontre

1. Introduction
2. Tour de table
3. Présentation du projet avec période d'échanges

## Concernant le port de Gros-Cacouna

- Le transport maritime est le mode de transport le plus économique au niveau mondial.
- Le port de Gros-Cacouna est le plus accessible des quatre ports gérés par la SPBSG par son accès routier par l'autoroute 20.
- Les marchandises en vrac représentent l'axe privilégié pour le port de Gros-Cacouna.
- En période creuse, le port projette d'accueillir des navires qui ont besoin d'effectuer des réparations à quai.
- Le quai a 40 ans, avec encore au moins 30 ans de vie utile.

## Faits saillants des échanges entourant le projet

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Justification du projet</b> | <p>Le gouvernement fédéral a transféré la gestion du port au gouvernement provincial en incluant une enveloppe budgétaire pour effectuer des travaux de dragage.</p> <p>Dans l'état actuel, les navires qui viennent au port doivent parfois attendre la marée haute et des conditions de vagues propices pour entrer ou quitter le port. La sédimentation du port occasionne un enjeu pour la sécurité de la navigation.</p> <p>Le projet vise à obtenir un décret pour du dragage décennal, c'est-à-dire qui permettra d'effectuer des opérations de dragage d'entretien au besoin sans refaire une évaluation des impacts environnementaux à chaque fois, et ce, pour une période de 10 ans. Toutefois, il sera nécessaire d'obtenir un certificat d'autorisation auprès du gouvernement pour chaque opération de dragage durant cette période.</p> |
| <b>Dragage et sédiments</b>    | <p>Le projet prévoit seulement du dragage d'entretien (enlèvement des sédiments accumulés) et aucun dragage de capitalisation (afin d'agrandir ou d'approfondir la zone).</p> <p>Il sera possible d'estimer le nombre de mètres cubes de sédiments à retirer à la suite de l'étude bathymétrique prévue en juin 2022 et de la mise à jour du gabarit de dragage (en cours).</p> <p>L'option privilégiée pour la gestion des boues de dragage (sédiments) est un rejet en eau libre si les études (début de l'échantillonnage en juin 2022) confirment qu'il n'y a pas de risque de contamination. Si les sédiments sont contaminés, ils devront être disposés dans un site terrestre autorisé.</p> <p>Lors du dragage effectué en 2021, aucune contamination n'a été relevée.</p>                                                                      |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <p>Au moment de la création du port, les sédiments provenant du dragage d'immobilisation ont été déposés en milieu terrestre afin de les utiliser pour la construction du port.</p> <p>Certaines personnes rencontrées se questionnent sur le fait qu'il est prévu de déposer les sédiments dragués en eau libre en amont du site du port et craignent que ces sédiments reviennent en partie se déposer à proximité ou dans le port.</p> <p>D'autres se demandent s'il y aurait possibilité de valoriser les sédiments dragués.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Espèces fauniques à statut particulier</b>                                          | <p>L'aire de reproduction des bélugas constitue un enjeu important à prendre en considération dans le cadre du projet. L'habitat essentiel du béluga sera considéré dans l'évaluation des impacts environnementaux.</p> <p>Des personnes rencontrées soulignent que le projet d'aire marine protégée pour le béluga s'étend de l'île d'Orléans jusqu'à Matane. La zone considérée comme la pouponnière de bélugas s'étend quant à elle des îles de Kamouraska jusqu'aux îles du Bic. Il faut donc que les projets prévus dans ces secteurs se fassent de manière à limiter les impacts sur cette espèce et son habitat.</p>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Environnement sonore terrestre et marin</b>                                         | <p>Des personnes rencontrées ont soulevé la nécessité de porter attention, lors des travaux, à la propagation du bruit dans l'air ainsi que dans l'eau et l'impact potentiel sur les espèces de batraciens et d'oiseaux, notamment.</p> <p>Elles soulignent que les mois de novembre et de décembre constituent un bon moment pour effectuer les travaux afin d'éviter des impacts supplémentaires sur ces espèces. Certaines espèces d'oiseaux résident dans le fleuve, même en hiver.</p> <p>Les responsables du projet précisent qu'ils utiliseront des hydrophones afin de mesurer le niveau de bruit durant les travaux et demanderont l'arrêt de ceux-ci lors de la présence de mammifères marins à proximité.</p> <p>Les obligations gouvernementales de mesure du bruit dépendent du type de travaux effectués.</p> |
| <b>Utilisation du territoire</b>                                                       | <p>Certaines personnes rencontrées se demandent s'il serait possible de combiner les travaux de dragage des ports gérés par la SPBSG avec les travaux que souhaiteraient effectuer les marinas dans ces mêmes secteurs.</p> <p>D'autres personnes rencontrées ajoutent que le secteur de Gros-Cacouna représente un site important pour l'observation des oiseaux et des mammifères marins.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Utilisation des terres et des ressources à des fins traditionnelles autochtones</b> | <p>Les membres de la PNWW détiennent une autorisation pour un usage récréatif dans le secteur du port de Gros-Cacouna, mais il n'est pas prévu d'aménager de marina à cet endroit.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



### **Commentaires et idées en lien avec la démarche de participation publique :**

- Consulter le Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM) ainsi que le Groupe de recherche et d'éducation sur les mammifères marins (GREMM).

### **Suivis / actions à prendre :**

- Transmettre une copie du processus du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) à la table de concertation (Conseil du Saint-Laurent).
- Transmettre au CREBSL des informations sur les méthodes de dragage (hydraulique ou mécanique), comprenant notamment le nombre de décibels émis, ainsi que la diapositive 10 de la présentation concernant l'historique de dragage.
- Obtenir du Conseil du Saint-Laurent le mémoire déposé par le Groupe marina.

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*

# PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

## Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

### Rencontre avec les parties prenantes

Mardi 17 janvier 2023, de 14 h à 15 h 30, à Cacouna

### Faits saillants de la rencontre

#### Personnes présentes

- **Jean Bédard**, Président et directeur général – Société Duvetnor
- **Félix Bérubé**, Directeur général – Municipalité de Cacouna
- **Louis D'Amours**, Maître de port de Gros-Cacouna – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Anne Dupéré**, Présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **William Grenier**, Directeur de projets – Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM)
- **Marie-Josée Huot**, Directrice générale – CLD de la région de Rivière-du-Loup et administratrice à la SPBSG
- **Marina Lepen**, Chargée de projet en développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Hugo Mimee**, Professionnel en participation publique, Table ronde Participation publique
- **Pierre-Olivier Morency**, Directeur de Lebel Énergie – Groupe Lebel inc.
- **David Parent**, Directeur des infrastructures portuaires – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Yves Plourde**, Président – Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent
- **Caroline Ratté**, Coordinatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Suzanne Rhéaume**, Mairesse – Municipalité de Cacouna
- **Jacqueline Roy**, Directrice, développement stratégique, environnement – Tetra Tech
- **Michael Todd Duguay**, Analyste en transport maritime – Direction du transport et de la Stratégie maritime, Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD) et administrateur à la SPBSG

#### Faits saillants des échanges entourant le projet

##### Dragage et sédiments

Si le projet est autorisé, la SPBSG prévoit procéder à des travaux de dragage aux 3 ans, sur une période de 10 ans, visant à retirer environ 60 000 m<sup>3</sup> de sédiments à chaque fois, sur une superficie totale approximative de 300 000 m<sup>2</sup>, correspondant à l'ensemble du gabarit de dragage. La superficie de chaque dragage n'est pas encore déterminée. Elle le sera en fonction de la bathymétrie réalisée chaque printemps. Les profondeurs visées sont de 8,0 m sous le zéro de

---

cartes pour le bassin et de 10,2 mètres sous le zéro des cartes pour les postes à quai.

Les premiers travaux de dragage d'entretien du havre datent de 2007-2008 et un dragage d'entretien sur une superficie limitée a aussi été réalisé en 2021. Si le projet est autorisé, les travaux pourraient être réalisés à l'automne 2024 au plus tôt, avec une bathymétrie préalable en juin 2024.

Des évaluations menées par le passé ont montré une sédimentation d'environ 14 cm par année dans le havre du port.

Les travaux de dragage seraient effectués aux mois de novembre et décembre, avec possibilité de débiter à la mi-octobre, selon la disponibilité des dragues. Ces travaux auraient une durée estimée entre 25 et 30 jours.

Au port de Gros-Cacouna, seulement le dragage hydraulique a été utilisé par le passé. L'étude d'impact environnemental présentera les deux techniques de dragage, hydraulique et mécanique.

- La drague mécanique récupère beaucoup de sédiments et peu d'eau à chaque opération, mais elle crée plus de matières en suspension au site de dragage.
- La drague hydraulique récupère moins de sédiments et beaucoup d'eau à chaque opération, mais elle crée plus de matières en suspension au site de rejet.

Le site de rejet est le même que celui utilisé pour le quai de Rivière-du-Loup (appelé l'Anse-au-Persil), qui est un site déjà autorisé et déjà perturbé. Ce site est peu profond (6 à 8 mètres) et localisé dans un endroit où il y a peu de courant, ce qui en fait aussi un bon endroit.

La SPBSG priorise, pour le premier dragage, le rejet en eau libre, mais d'autres options seront également analysées, notamment la disposition des sédiments dans le bassin Ouest, la disposition en milieu terrestre ainsi que les possibilités au niveau de la valorisation des sédiments.

La salinité des sédiments pose une contrainte additionnelle dans le cas d'un dépôt en milieu terrestre en raison des impacts potentiels sur la nappe d'eau et les puits.

Pour certains participants présents, la dispersion des sédiments représente un enjeu important dans le cadre de ce projet.

---

#### **Infrastructures et équipements**

Le quai a été conçu pour offrir une profondeur d'eau de 10,2 mètres. Il n'est pas possible d'augmenter la profondeur d'eau à quai sans poser un risque pour la structure du quai.

Des études seront réalisées dans les prochaines années pour un possible agrandissement du quai dans le but de pouvoir effectuer la réparation de navires à quai, notamment. Ce projet d'agrandissement devra faire l'objet d'une autre autorisation environnementale (étude d'impact et décret).

---

#### **Navigation**

Étant donné la sédimentation, la profondeur dans certaines parties du bassin est actuellement entre cinq et six mètres, ce qui complique beaucoup les opérations, surtout qu'il n'y a pas de remorqueur au port de Gros-Cacouna. Sans remorqueur, les navires ont besoin de plus d'espace pour se déplacer dans le

---

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>havre avec une séquence précise. En 2020, la Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent a transmis une lettre à la SPBSG demandant le dragage du port.</p> <p>Les bateaux pour le Groupe Lebel devront sortir du havre à marée haute.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Mammifères marins</b>                | <p>La période sensible pour les bélugas est d'avril à octobre.</p> <p>La surveillance des bélugas se fera à deux endroits : dans le bassin et au site de rejet. Des personnes présentes indiquent que l'installation de trois hydrophones à chaque endroit serait préférable pour mieux localiser les bélugas.</p> <p>Certaines personnes présentes indiquent aussi être étonnées que les travaux soient effectués sur une durée de 16 h par jour à partir de la mi-octobre, et non 24 heures sur 24.</p> <p>La SPBSG appliquera une zone d'exclusion de 400 mètres, plutôt que les 200 mètres prescrits par les critères du MELCCFP.</p> <p>Des bouées seront utilisées pour indiquer la présence de mammifères marins et leur distance réelle par rapport aux sites de dragage et de rejet.</p> |
| <b>Retombées économiques et emplois</b> | <p>Les activités du port de Gros-Cacouna soutiennent environ 500 emplois directs et indirects.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*

# PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

## Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

### Rencontre avec la députée de Rivière-du-Loup–Témiscouata

Mercredi 18 janvier 2023, de 9 h à 10 h, à Cacouna

---

#### Faits saillants de la rencontre

##### Personnes présentes

- **Louis D'Amours**, Maître de port de Gros-Cacouna – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Amélie Dionne**, Députée de Rivière-du-Loup–Témiscouata
- **Anne Dupéré**, Présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Marina Lepen**, Chargée de projet en développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Amélie Martineau**, Responsable des communications et attachée politique – Bureau de la députée de Rivière-du-Loup–Témiscouata
- **Caroline Ratté**, Coordonnatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

##### Faits saillants des échanges entourant le projet

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Planification stratégique</b>        | Les grandes lignes de la planification stratégique pour le port de Gros-Cacouna ont été présentées.                                                                                                                                                                               |
| <b>Mammifères marins</b>                | Des questions sont posées concernant la période ciblée pour les travaux de dragage et les impacts potentiels pour le béluga lors de la période de mise bas. La SPBSG précise que les travaux de dragage sont prévus en dehors de la période de mise bas des bélugas.              |
| <b>Retombées économiques et emplois</b> | Des informations sont fournies entourant les retombées économiques du port de Gros-Cacouna, de même que les emplois directs et indirects en lien aux activités portuaires.                                                                                                        |
| <b>Infrastructures et équipements</b>   | Le projet de la Société des traversiers du Québec (STQ) de déménager l'actuel terminal situé à Rivière-du-Loup au port de Gros-Cacouna a également été discuté, notamment en lien aux conflits d'usage potentiels, aux enjeux de sécurité et au trafic dans cette zone du fleuve. |

---

**Suivis / actions à prendre :**

- Transmettre la planification stratégique à Mme Dionne.

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*



# PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

## Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

### Rencontre avec les acteurs environnementaux

Mardi 31 janvier 2023, de 13 h à 14 h 30, à Rimouski

### Faits saillants de la rencontre

#### Personnes présentes

- **Étienne Bachand**, Directeur adjoint et coordonnateur de projets – Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
- **Louis D'Amours**, Maître de port de Gros-Cacouna – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Anne Dupéré**, Présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Marina Lepen**, Chargée de projet en développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Caroline Ratté**, Coordonnatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Cécile Régazzi**, Coordonnatrice de la Table de concertation régionale du Sud de l'estuaire moyen – Conseil du Saint-Laurent – Comité ZIP du Sud-de-l'Estuaire
- **Jacqueline Roy**, Directrice, développement stratégique, environnement – Tetra Tech
- **Julia Santos Silva**, Agente de projet, soutien aux dossiers environnementaux – Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL)

#### Faits saillants des échanges entourant le projet

##### Dragage et sédiments

##### Travaux de dragage :

Les quantités requises à draguer indiquées dans l'étude d'impact incluent une portion de surdragage et sont supérieures aux quantités qui seront draguées selon le programme décennal de dragage proposé. Cependant, les trois dragages proposés d'environ 60 000 m<sup>3</sup> au total pour chaque dragage ne consistent qu'à rattraper une partie du retard pris dans les dernières années au niveau du dragage d'entretien. Il est nécessaire de maintenir des profondeurs sécuritaires pour la navigation dans le havre, en fonction du budget disponible.

Concernant le dragage hydraulique, cette méthode consiste en une drague autoportante sans barge. La drague hydraulique a une plus grande stabilité, ce qui permet de limiter les arrêts des travaux en raison de mauvaises conditions météorologiques et de draguer plus tard à l'automne. Son principal inconvénient est la grande quantité d'eau à récupérer avec les sédiments et la turbidité plus élevée occasionnée au site de rejet par rapport à un dragage mécanique.

---

La méthode de dragage sera choisie lors des appels d'offres pour chaque opération de dragage, avec des mesures spécifiques selon les types de dragues utilisées. L'étude d'impact traite des impacts avec les deux types de dragues, hydraulique et mécanique, avec des mesures spécifiques à chacune.

Le choix du site de rejet autorisé de l'Anse-au-Persil (à proximité de Rivière-du-Loup) n'est pas remis en question. Ce site est considéré semi-dispersif, car seulement environ 25 % des sédiments sortent de la cellule utilisée pour le rejet au fil du temps et compte tenu des courants, les sédiments ne se dispersent pas vers des zones sensibles. Il est complexe de trouver un autre site de rejet en eau libre autorisé, le second site le plus proche étant situé à Rimouski.

Dans le cadre du projet, il n'est possiblement pas exigé à la SPBSG d'effectuer des relevés bathymétriques avant et après le rejet des sédiments. La SPBSG effectuera tout de même des relevés bathymétriques.

#### Valorisation des sédiments :

Les personnes présentes soulignent l'importance d'évaluer les possibilités de valorisation des sédiments de dragage. Étant donné les quantités qui seront draguées, une partie pourrait être rejetée en eau libre et une autre valorisée.

Bien que la SPBSG partage cette préoccupation, il sera difficile d'être en mesure d'utiliser une autre méthode que le rejet en eau libre pour le premier dragage prévu en 2024 (en fonction de l'obtention des autorisations nécessaires), étant donné les courts délais et le fait qu'il n'y a pas de projet porteur concret pour la valorisation des sédiments pour le moment. Cependant, la SPBSG souhaite avoir des options de valorisation des sédiments pour le dragage suivant, prévu vers 2027.

Des discussions sont en cours avec Synergie BSL au sujet de la valorisation des sédiments et des centres de recherche sont intéressés à évaluer les possibilités. La SPBSG a une entente avec l'UQAR pour des projets de recherche et a pris contact avec Technopole maritime du Québec afin de participer à une suite du projet Merlin, le cas échéant. Cependant, différents enjeux sont à considérer dans le cas de la valorisation des sédiments de dragage au port de Gros-Cacouna (salinité, nature des sédiments, finesse de la matière, coût des projets, etc.).

Dans le cas d'un projet de dépôt en milieu terrestre, compte tenu de la salinité des sédiments, ceux-ci sont considérés comme un contaminant pour la nappe phréatique, notamment. La possibilité d'utiliser les sédiments pour lutter contre le roseau commun (phragmite) et pour la création de marais serait à évaluer.

---

#### **Infrastructures et équipements**

Le projet en cours du Groupe Lebel au niveau de ses installations au port de Gros-Cacouna va générer un accroissement limité du nombre de navires au port, soit environ quatre navires supplémentaires par année. Ce type de projet a un impact positif sur les émissions de GES puisqu'il permet de limiter l'utilisation du camionnage pour le transport des produits.

En ce qui concerne la question sur « la nécessité de draguer pour le maintien des activités portuaires, mais également le déploiement du plein potentiel du port », telle que posée dans la consultation en ligne, la SPBSG précise qu'il s'agit de l'objectif visant à exploiter les espaces d'entreposage qu'offre le port de Gros-Cacouna. Cet espace représente un avantage significatif et distinctif par rapport aux autres ports gérés par la SPBSG.

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Mammifères marins</b>                | <p>Les travaux de dragage seront réalisés pendant une période moins sensible pour les bélugas et lorsqu'ils sont moins nombreux dans le secteur.</p> <p>On souligne que de nouvelles données seraient disponibles concernant la présence des bélugas dans le secteur. Il faut donc penser à ajuster les mesures d'atténuation en conséquence.</p> <p>La SPBSG a eu accès aux données datant de 2018 du Réseau d'observation des mammifères marins (ROMM). Les plus récentes données disponibles ne couvraient pas la période ciblée pour les travaux de dragage, soit d'octobre à décembre. Des collaborations sont en place pour suivre l'avancement des recherches.</p> <p>Il est souligné que le MPO effectue des inventaires aériens de la population de bélugas.</p> <p>Le MPO exige généralement une zone d'exclusion de 400 mètres dans le cadre de travaux de dragage réalisés en septembre et octobre. Cependant, l'exigence diminue à 200 mètres pour la période ciblée pour les travaux de dragage, soit novembre et décembre. La SPBSG va donc appliquer la norme la plus élevée en appliquant une zone d'exclusion de 400 mètres en tout temps.</p> <p>Lors du dragage effectué en 2021, la surveillance a été faite à l'aide d'hydrophones, entre autres. Les travaux ont été mis à l'arrêt de façon minimale étant donné la quasi-absence de bélugas pendant les opérations.</p> <p>Des observateurs certifiés effectueront la surveillance pour la présence de mammifères marins lors des travaux. Lors du dragage en 2021, Merinov a effectué les observations (sous-traité au ROMM).</p> |
| <b>Retombées économiques et emplois</b> | <p>Les activités du port de Gros-Cacouna soutiennent environ 500 emplois directs et indirects, il est un acteur important de l'écosystème économique de la région.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### Commentaires et idées en lien avec la démarche de participation publique :

- Poursuivre le partage de l'information entre la SPBSG, les organismes environnementaux et les institutions de recherches pour trouver des solutions, notamment en lien à la valorisation des sédiments de dragage.
- Les acteurs concernés par le projet sont invités à communiquer directement avec la SPBSG (par courriel) pour transmettre leurs commentaires.
- Faire un suivi régulier auprès des parties prenantes sur l'évolution du projet.

#### Suivis / actions à prendre :

- Mme Santos Silva transmettra des informations à la SPBSG concernant un projet de valorisation des sédiments en France.
- La SPBSG transmettra à Mme Santos Silva les informations concernant le projet de recherche de M. Clément Chion sur le déplacement des bélugas dans le Saint-Laurent.

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre. Ils n'ont aucune valeur légale.*

## **Annexe 5- 3 : Soirée de consultation publique**



## Communiqué de presse du 9 janvier 2023



### COMMUNIQUÉ PUBLICATION IMMÉDIATE

#### CONSULTATION PUBLIQUE SUR LE PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

**Cacouna, le 12 janvier 2023** – La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude sur l'environnement, afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien, au port de Gros-Cacouna.

La Société invite la population de Cacouna à une consultation publique qui a pour objectif de les informer sur le projet, les principaux enjeux et les mesures d'atténuation proposées. Lors de cette rencontre, les participants sont invités à faire part à la SPBSG de leur commentaires et suggestions. Cette activité est préalable au dépôt de l'étude au Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Toutes les personnes intéressées à participer à cette consultation sont invitées à venir nous rencontrer **le mardi 17 janvier 2023 à 19h au Centre de loisirs situé au 470 rue Beaulieu à Cacouna, à la salle GRD.** *(L'activité sera remise en cas de mauvais temps. Suivez la page Facebook de la SPBSG).*

Les personnes qui ne sont pas en mesure d'assister à cette réunion peuvent participer à la consultation en ligne et se prononcer sur les propositions. Cette consultation en ligne est accessible à l'adresse : [Spbsg-consultation.ca](https://spbsg-consultation.ca), disponible jusqu'au 31 janvier 2023.

– 30 –

SOURCE : Anne Dupéré, présidente-directrice générale  
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie  
[adupere@spbsg.com](mailto:adupere@spbsg.com)  
Tél : 418-562-7094 poste 101 / Cell : 418-556-2528



## Publications sur la page Facebook de la SPBSG



Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

5 janvier, à 13 h 45 · 🌐

...

### \*\*\* Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna\*\*\*

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.

Nous souhaitons poursuivre la démarche de participation publique afin de venir enrichir cette étude et ainsi mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions de la population avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet.

Ainsi, l'équipe de la SPBSG sera présente à Cacouna mardi 17 janvier pour une séance d'information et d'échange avec les citoyens. Ce sera l'opportunité d'en apprendre plus sur le projet, les principaux enjeux soulevés et les mesures d'atténuation proposées et ainsi à donner votre opinion, vos commentaires et suggestions.

Toutes les personnes intéressées sont invitées à y participer.

Voici les détails de l'activité en présentiel :

📅 Mardi 17 janvier à partir de 19h

📍 Salle GRD au centre de loisirs – Place St-Georges, 470 rue Beaulieu à Cacouna

**INVITATION**

**CONSULTATION  
PUBLIQUE**

**Programme décennal de dragage  
au port de Gros -Cacouna**

📍 Apprenez en plus sur le projet, les principaux enjeux soulevés et les mesures d'atténuation proposées

📍 Venez partager votre opinion, vos commentaires et suggestions.

**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**

**Québec**

**INFORMATIONS  
DE L'ACTIVITÉ**

**Mardi 17 janvier  
à compter de 19 h**

**Salle GRD au Centre de Loisirs**

*Place St-Georges  
470, rue Beaulieu  
à Cacouna*

*\*Activité remise en cas de mauvais temps. Suivez la page Facebook de la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie.*



Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

13 janvier, à 09 h 59 · 🌐

...

**\*\*\* Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna \*\*\***

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude sur l'environnement, afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien, au port de Gros-Cacouna.

La Société invite la population à une consultation publique en présentiel qui a pour objectif de les informer sur le projet, les principaux enjeux et les mesures d'atténuation proposées :

📅 Mardi 17 janvier 2023 à 19h

📍 Centre de loisirs situé au 470 rue Beaulieu à Cacouna, à la salle GRD.

Si toutefois, vous n'êtes pas en mesure d'assister à cette réunion, une **consultation en ligne** est accessible à l'adresse :

🖥️ [www.spbsg-consultation.ca](http://www.spbsg-consultation.ca) , jusqu'au 31 janvier 2023.

À partir de cette plateforme de consultation en ligne, vous aurez accès:

- ➡ Aux documents de mise en contexte;
- ➡ Aux questions et propositions sur lesquelles nous vous invitons à vous prononcer;
- ➡ Aux statistiques détaillées des votes sur chacune des questions ou propositions.

**Consultation  
Publique en ligne**

**PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE  
D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA**

**Du 9 au 31 janvier 2023**

**Participez en ligne :**

Scannez le Code QR  
Ou rendez-vous au : [spbsg-consultation.ca](http://spbsg-consultation.ca)  
**Exprimez-vous!**

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
Québec



Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie a créé un événement.

16 janvier, à 11 h 23 · 🌐

...



MAR., 17 JAN

Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

Centre de loisirs situé au 470 rue Beaulieu à Cacouna, à la salle GRD...

☆ Intéressé(e)



MARDI 17 JANVIER 2023 À 19 H 00

Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

Centre de loisirs situé au 470 rue Beaulieu à Cacouna, à la salle GRD



## Publication sur la plage LinkedIn de la SPBSG

 **La Société Portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie** 95 abonnés  
4 j · 

**\*\*\* Consultation publique sur le programme decennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna \*\*\***

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude sur l'environnement, afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien, au port de Gros-Cacouna.

La Société invite la population à une consultation publique, en présentiel, qui a pour objectif de les informer sur le projet, les principaux enjeux et les mesures d'atténuation proposées :

=> **Mardi 17 janvier 2023 à 19h**

=> **Centre de loisirs** situé au 470 rue Beaulieu à **Cacouna**, à la salle GRD.

-----

Si toutefois, vous n'êtes pas en mesure d'assister à cette réunion, une **consultation en ligne** est accessible à l'adresse : [www.spbsg-consultation.ca](http://www.spbsg-consultation.ca), jusqu'au 31 janvier 2023.

À partir de cette plateforme de consultation en ligne, vous aurez accès :

- Aux documents de mise en contexte;
- Aux questions et propositions sur lesquelles nous vous invitons à vous prononcer;
- Aux statistiques détaillées des votes sur chacune des questions ou propositions.

**INVITATION**

**CONSULTATION PUBLIQUE**

**Programme décennal de dragage au port de Gros -Cacouna**



- 📍 Apprenez en plus sur le projet, les principaux enjeux soulevés et les mesures d'atténuation proposées
- 📍 Venez partager votre opinion, vos commentaires et suggestions.

**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**  
**Québec** 

**INFORMATIONS DE L'ACTIVITÉ**

**Mardi 17 janvier à compter de 19 h**

**Salle GRD au Centre de Loisirs**

*Place St-Georges  
470, rue Beaulieu  
à Cacouna*

*\*Activité remise en cas de mauvais temps. Suivez la page Facebook de la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie.*

## Placement publicitaire dans les journaux locaux

# CONSULTATION PUBLIQUE

### Programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.

Nous souhaitons poursuivre la démarche de participation publique afin de venir enrichir cette étude.

En effet, nous souhaitons mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions de la population avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet.

Découvrez-en plus sur le projet et donnez votre opinion, vos commentaires et suggestions lors de cette activité de consultation publique en présentiel.

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie

Québec

**INFORMATIONS  
DE L'ACTIVITÉ**

**Mardi 17 janvier**  
**à compter de 19 h**

**Salle GRD au Centre de Loisirs**

Place St-Georges  
470, rue Beaulieu  
à Cacouna

*\*Activité remise en cas de mauvais  
temps. Suivez la page Facebook de la  
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie.*

**Cacouna, le 11 janvier 2023**

## **INVITATION CONSULTATION PUBLIQUE**

*À nos voisines et voisins.*

**Objet : Invitation personnelle à participer à une activité de consultation publique concernant le programme de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.**

Bonjour à vous,

Le port de Gros-Cacouna tient à entretenir de bons rapports avec son voisinage. Le respect des utilisateurs, des partenaires, des employé.e.s, des écosystèmes et bien évidemment de la communauté riveraine du port fait partie des valeurs portées par notre organisation. Ainsi, nous tenons à maintenir un dialogue ouvert et actif avec la communauté dans le cadre de projets de développement portés par la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG), qui gère, entre autres, le port de Gros-Cacouna.

Nous réalisons actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les mesures d'atténuation lors de travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna dans les prochaines années. Dans ce contexte, nous souhaitons vous donner toutes les informations nécessaires à la bonne compréhension du projet.

Ainsi, l'équipe de la Société portuaire sera présente à Cacouna mardi 17 janvier pour une séance d'information et d'échange avec ses concitoyens. Ce sera l'opportunité pour vous d'en apprendre plus sur le projet, les principaux enjeux soulevés et les mesures d'atténuation proposées. Vous aurez l'occasion de donner votre opinion, vos commentaires et suggestions.

Toutes les personnes intéressées sont invitées à y participer. Voici les détails de l'activité en présentiel :

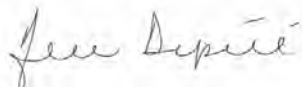
- ⇒ Mardi 17 janvier à partir de 19h\*
- ⇒ Salle GRD au centre de loisirs – Place st-Georges, 470 rue Beaulieu à Cacouna

*\*Activité remise en cas de mauvais temps. Suivez la page Facebook de la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie ou contactez Louis d'Amour, Maître de port au 418-867-1784.*

Bonne journée et au plaisir de vous rencontrer sous peu.

Cordialement,

Anne Dupéré  
Présidente directrice générale – SPBSG



Louis D'Amours  
Maître de port – Gros-Cacouna





Québec

*Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie*

17 JANVIER 2023

PROGRAMME  
D'ÉCENNALE DE  
DRAGAGE  
D'ENTRETIEN AU  
PORT DE  
GROS-CACOUNA



# AGENDA DE LA RENCONTRE

- La Société Portuaire du Bas -Saint -Laurent et de la Gaspésie
- Le port de Gros -Cacouna
- Contexte et raison d'être du projet
- Études réalisées
- Variantes du projet
- Coût du projet
- Étude d'impact
- Étapes en cours et à venir
- Attentes, préoccupations, enjeux, opportunités



# 1. LA SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT ET DE LA GASPÉSIE

- Le 30 mars 2020 : transfert du Gouvernement du Canada au Gouvernement du Québec, des ports de Gros-Cacouna, Rimouski, Matane et Gaspé.
  - Le mandat de la SPBSG provient du Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD).
  - Exploitation, entretien et mise à niveau des infrastructures portuaires et leur développement.
- 

## VISION

Contribuer au développement durable  
des 4 régions portuaires.

## RAISON D'ÊTRE

Se développer pour s'ouvrir sur le monde.

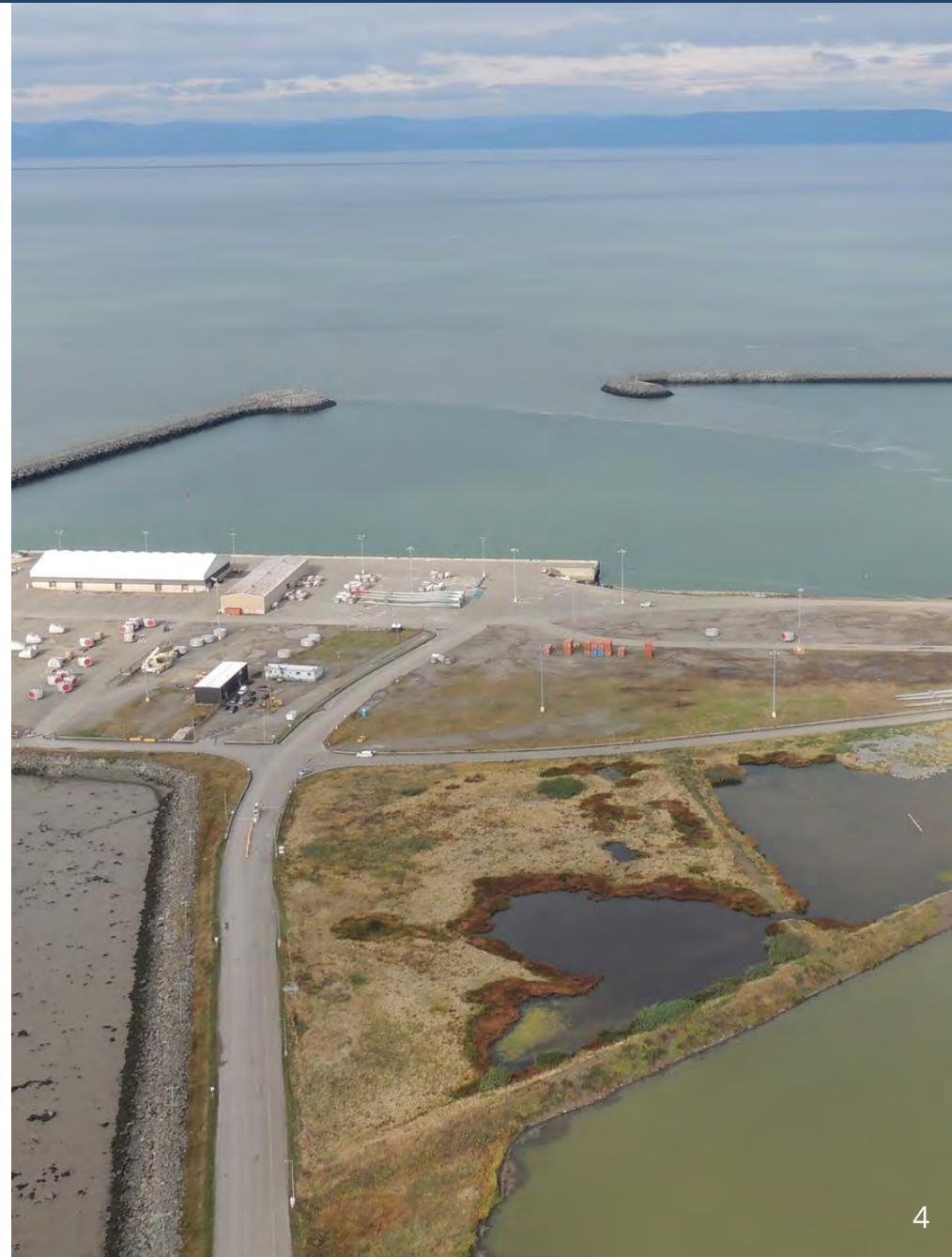




## 2 . L E P O R T D E G R O S - C A C O U N A

### C A R A C T É R I S T I Q U E S

- Rôle stratégique dans le développement commercial et économique régional.
- Facilité d'accès à l'autoroute 20.
- Transbordement de matières en vrac, marchandises générales pour le Grand Nord et l'île d'Anticosti, composantes d'éoliennes, produits et sous-produits du bois.
- 2 postes à quai d'une longueur totale de 282 m.
- Vaste surface d'entreposage (100 000 mètres carrés).
- Quai en eau profonde.
- Près de 500 emplois directs et indirects reliés aux activités portuaires.



## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

- Transit de marchandises.
- Réparation de navires en basse saison.





## 2 . L E P O R T D E G R O S - C A C O U N A

### É T A T D E S I N F R A S T R U C T U R E S

- Infrastructure en bonnes conditions.
- Dragage requis pour navigation sécuritaire.





## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### LOCALISATION

Localisation des plans d'eau intérieurs



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

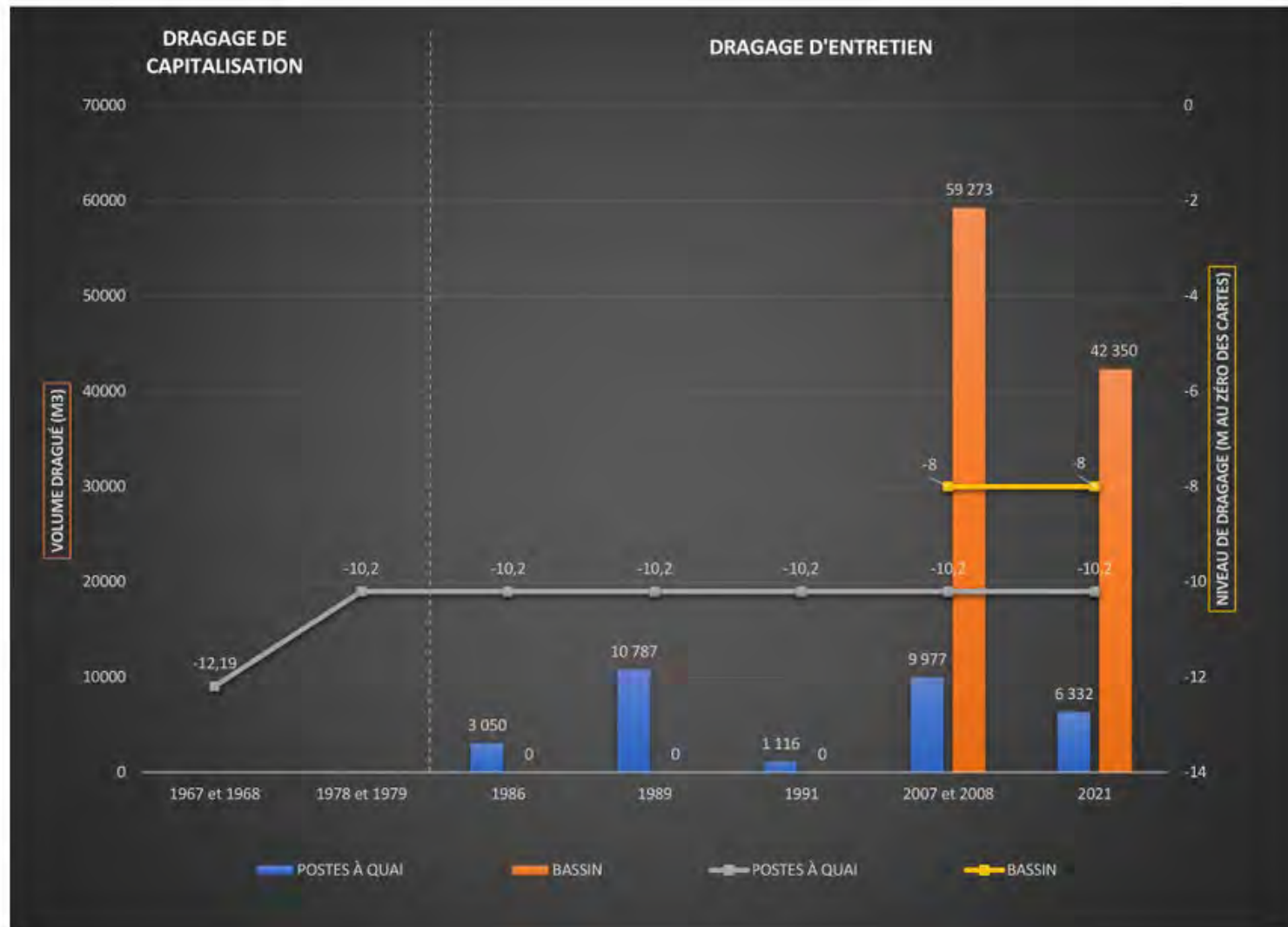
#### RAISON D'ÊTRE

- Sujet à la sédimentation naturelle typique de ce secteur du fleuve.
- Dragage requis pour maintenir la profondeur d'eau nécessaire aux manœuvres maritimes.
- Indispensable pour la sécurité des navires.
- 3 dragages dans le cadre d'un décret gouvernemental sur une période de 10 ans (dragage décennal).
  - Période ciblée des dragages : novembre et décembre (possibilité à partir de mi-octobre).
  - Environ 25 à 30 jours par dragage.
- Volume d'environ 60 000 mètres cubes à chaque dragage.



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

#### HISTORIQUE DE DRAGAGE



\*Ces chiffres incluent le surdragage de 0.30m pour le bassin et 0.15m pour les postes à quai.



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

## HISTORIQUE DES GABARITS DE DRAGAGE

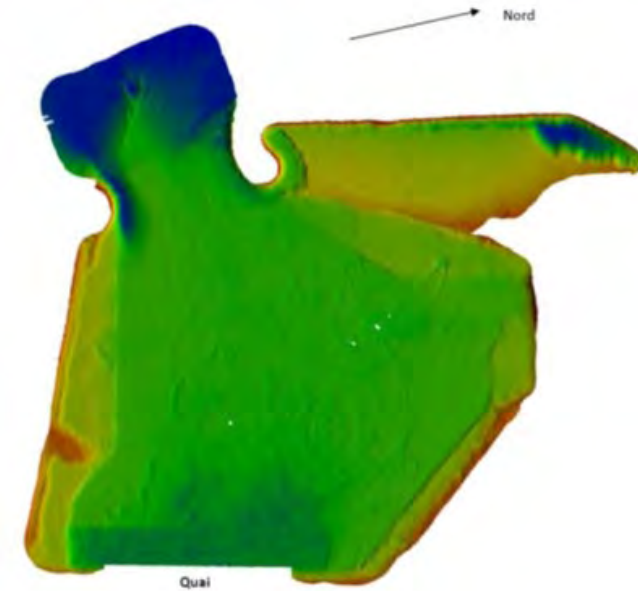
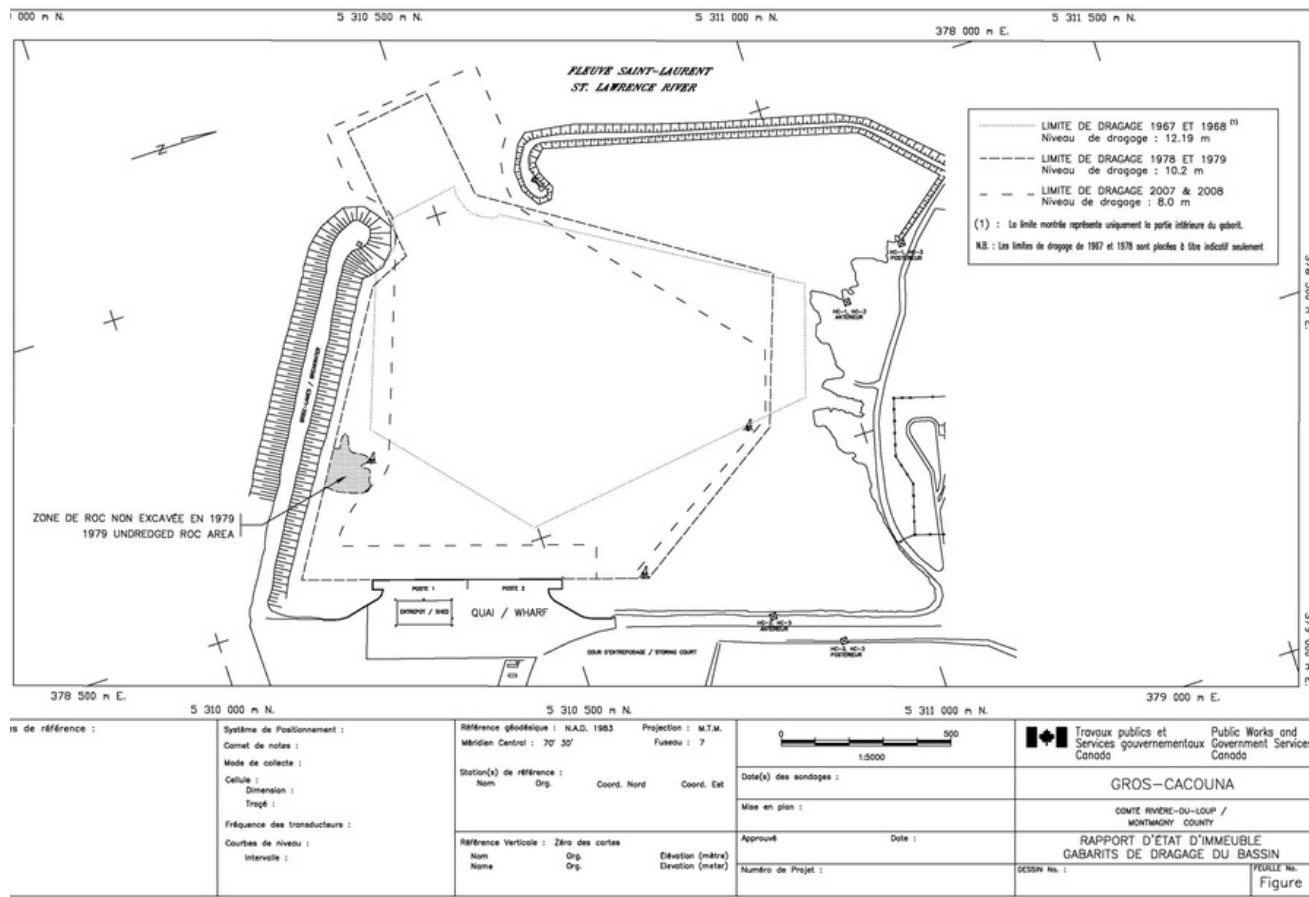
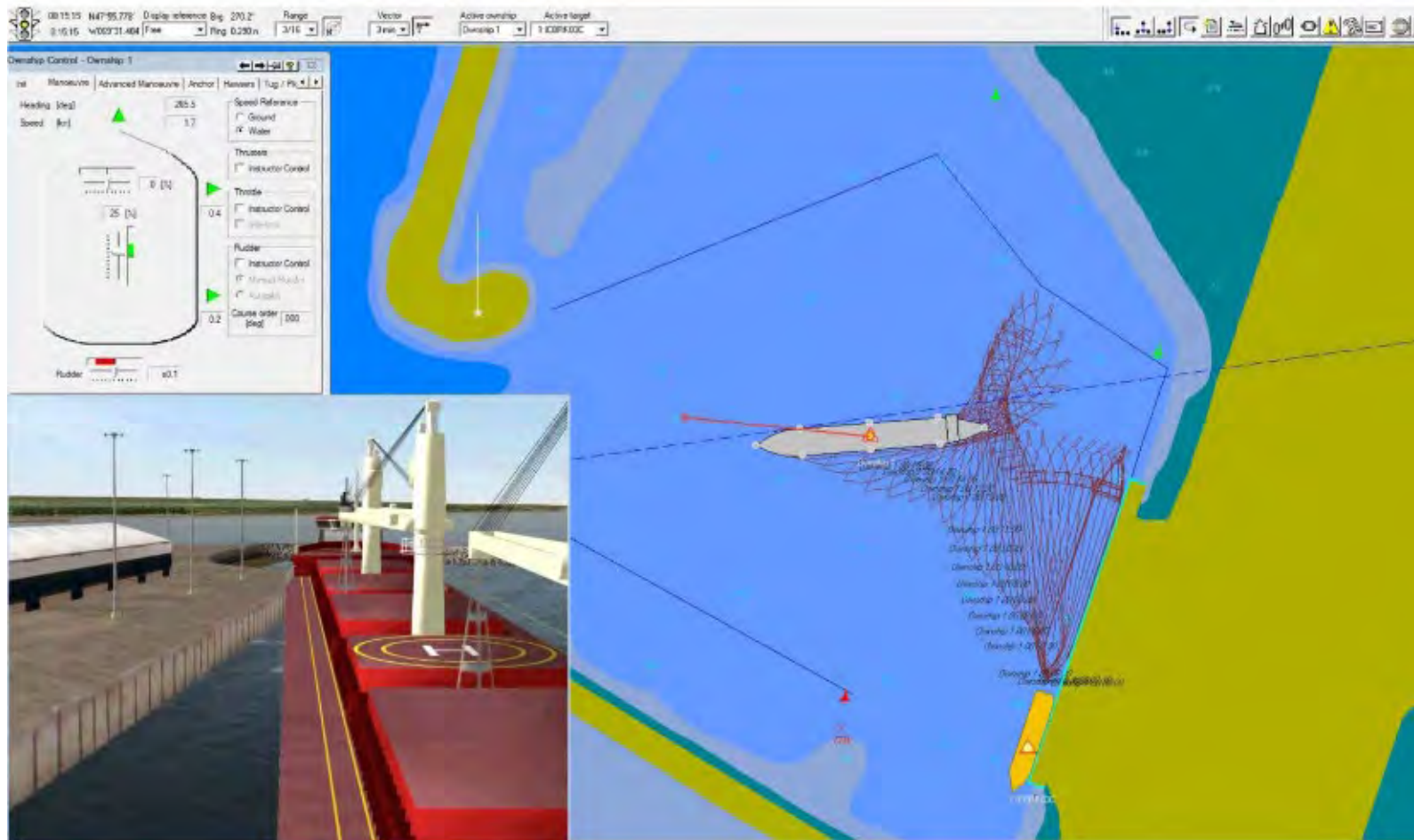


Figure 1 – Traces laissées par des ancres  
sur le fond marin

## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

### ÉTUDE DE NAVIGABILITÉ

Limite, pas de courant, vent du sud-ouest à 5 nœuds, propulseur d'étrave



*Illustration 28 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-13).*

## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

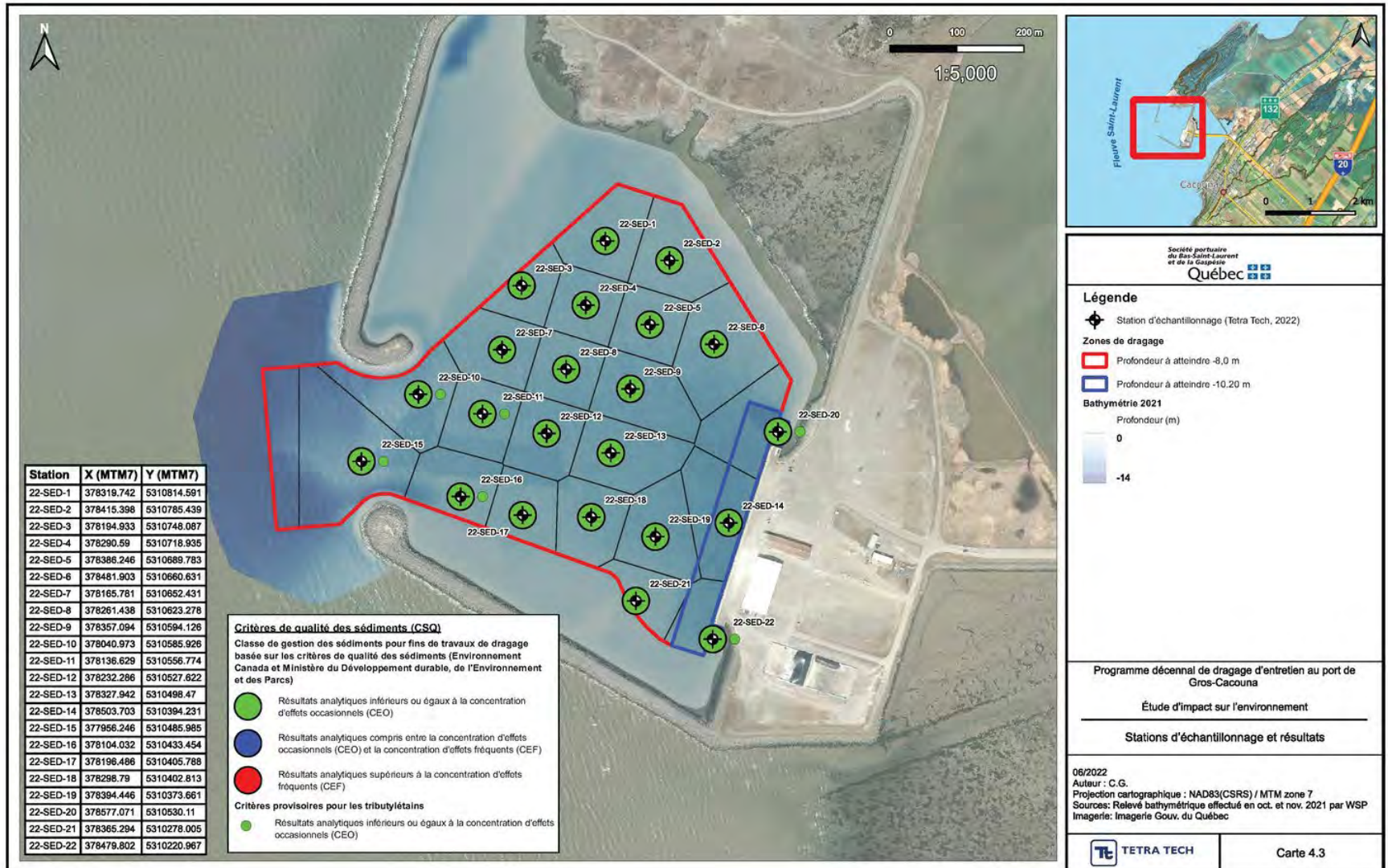
### MISE À JOUR DU GABARIT DE DRAGAGE





## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

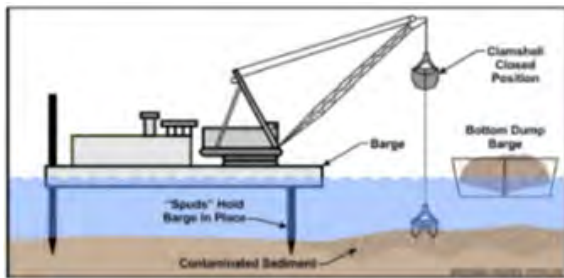
### CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS ET BATHYMÉTRIE



## 5. VARIANTES DU PROJET

### MODES DE DRAGAGE

#### DRAGAGE MÉCANIQUE



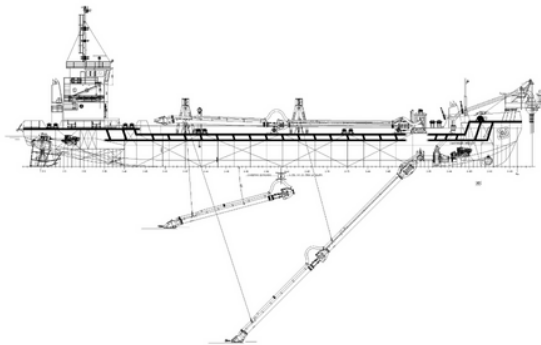
##### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Intégrité des matériaux excavés réduisant ainsi la quantité à gérer.
- Maniabilité.
- Efficacité.

##### PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS

- Remise en suspension des sédiments.
- Turbidité élevée au site de dragage.
- Nécessite des barges ou chalands.
- Taux de production modeste.

#### DRAGAGE HYDRAULIQUE



##### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Remise en suspension réduite des sédiments au site de dragage.
- Peu de turbidité au site de dragage.
- Taux de production plus élevé.
- Utilisation non limitée par les vitesses de courant.

##### PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS

- Important volume d'eau à gérer.
- Maniabilité lorsque les eaux sont agitées.
- Turbidité élevée au site de rejet.

## 5 . V A R I A N T E S   D U   P R O J E T

### M É T H O D E S   D E   G E S T I O N   D E S   S É D I M E N T S

| Rejet en eau libre                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installations minimales nécessaires pour le transport, le traitement et le dépôt des matériaux.</li> <li>• Mode de disposition souvent moins coûteux que la gestion terrestre des matériaux de dragage.</li> </ul>                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorisation des matériaux de dragage impossible.</li> <li>• Suivi des MES pendant les activités de largage au site de rejet, lorsque requis.</li> <li>• Surveillance des mammifères marins lors du transport des matériaux vers le site de rejet.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
| Rejet en milieu terrestre – bassin ouest                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Site à proximité immédiat déjà aménagé à cette fin.</li> <li>• Évite les effets du rejet en eau libre (MES, dérangement des bélugas)</li> <li>• Si bien réfléchi avec tous les intervenants, pourrait résulter en un aménagement améliorant la biodiversité</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Double manipulation des matériaux dans le cas d'un dragage mécanique.</li> <li>• Grandes surfaces nécessaires pour les dépôts des matériaux dragués et la gestion des eaux.</li> <li>• Présence des conduites dans le havre du port pouvant constituer un obstacle à la navigation, dans le cas d'un dragage hydraulique.</li> <li>• Nécessite la présence d'un site de dépôt à proximité de l'aire à draguer.</li> <li>• Suivi des MES à la sortie du point de rejet au fleuve.</li> </ul> |

## 5 . V A R I A N T E S   D U   P R O J E T

### M É T H O D E S   D E   G E S T I O N   D E S   S É D I M E N T S   ( S U I T E )

| Rejet en milieu terrestre – site de disposition terrestre à déterminer                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages                                                                                                                                                                                     | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Évite les effets du rejet en eau libre (MES, dérangement des bélugas)</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Double manipulation des matériaux dans le cas d'un dragage mécanique.</li> <li>Grandes surfaces nécessaires pour l'assèchement des matériaux dragués et la gestion des eaux avant leur transport par camion.</li> <li>Présence des conduites dans le havre du port pouvant constituer un obstacle à la navigation, dans le cas d'un dragage hydraulique.</li> <li>Camionnage accru et possiblement important, selon le volume de sédiments, sur la route d'accès au quai <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficulté à trouver un site étant donné que les sédiments seront salés</li> <li>Plus coûteux</li> </ul> </li> </ul> |
| Valorisation des sédiments (Sédiments salés)                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Avantages                                                                                                                                                                                     | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Évite le rejet en eau libre et ses impacts (MES, bélugas)</li> <li>Permet de réutiliser les sédiments à d'autres fins positives (réemploi )</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficulté de trouver un site à chaque dragage d'entretien (et logistique pouvant nécessiter un entreposage temporaire en attendant que le receveur soit prêt à en prendre possession)</li> <li>Matériaux silteux et argileux généralement peu compatibles avec de tels aménagements</li> <li>Immense superficie pour l'épandage agricole et risque sur la nappe phréatique et les cultures (Sédiments salés)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |



## 6 . C O Û T D U P R O J E T

Environ 2 M\$ par dragage, comprenant :

- le dragage,
- la bathymétrie avant et après le dragage,
- les caractérisations environnementales des sédiments,
- les demandes d'autorisation,
- la surveillance environnementale,
- la surveillance des mammifères marins par des observateurs certifiés.

## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### LISTE DES COMPOSANTES CONSIDÉRÉES DANS L'ÉTUDE

- Milieu physique
- Milieu biologique
- Milieu humain





## 7 . É T U D E   D ' I M P A C T

### P R I N C I P A U X   E N J E U X   E T M E S U R E S   D ' A T T É N U A T I O N S U G G É R É E S

#### 1 - IMPACT SUR LE BÉLUGA

Mesures :

- Période de réalisation des travaux (novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre) qui évite les périodes les plus sensibles du cycle de vie.
- Limite de la vitesse de circulation des navires / barges.
- Programme de surveillance exhaustif des mammifères marins, dont les principales mesures sont :
  - Zone d'exclusion de 400 m autour des travaux;
  - Surveillance en tout temps par des observateurs de mammifères marins certifiés;
  - Arrêt des travaux systématique en cas de détection de la présence de bélugas dans la zone d'exclusion.
- Faire la surveillance des MES générées au moment du rejet.



## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 2 - IMPACT SUR LA FAUNE AVIENNE (BRUIT AÉRIEN)

Mesures :

- Période de réalisation des travaux (novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre) qui évite les périodes les plus sensibles du cycle de vie.



# 7. ÉTUDE D'IMPACT

## PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

### 3 - SÉDIMENTS REJETÉS EN EAU LIBRE

Mesures :

- Caractérisation environnementale des sédiments à draguer afin de vérifier le respect des critères en vigueur pour le rejet en eau libre.





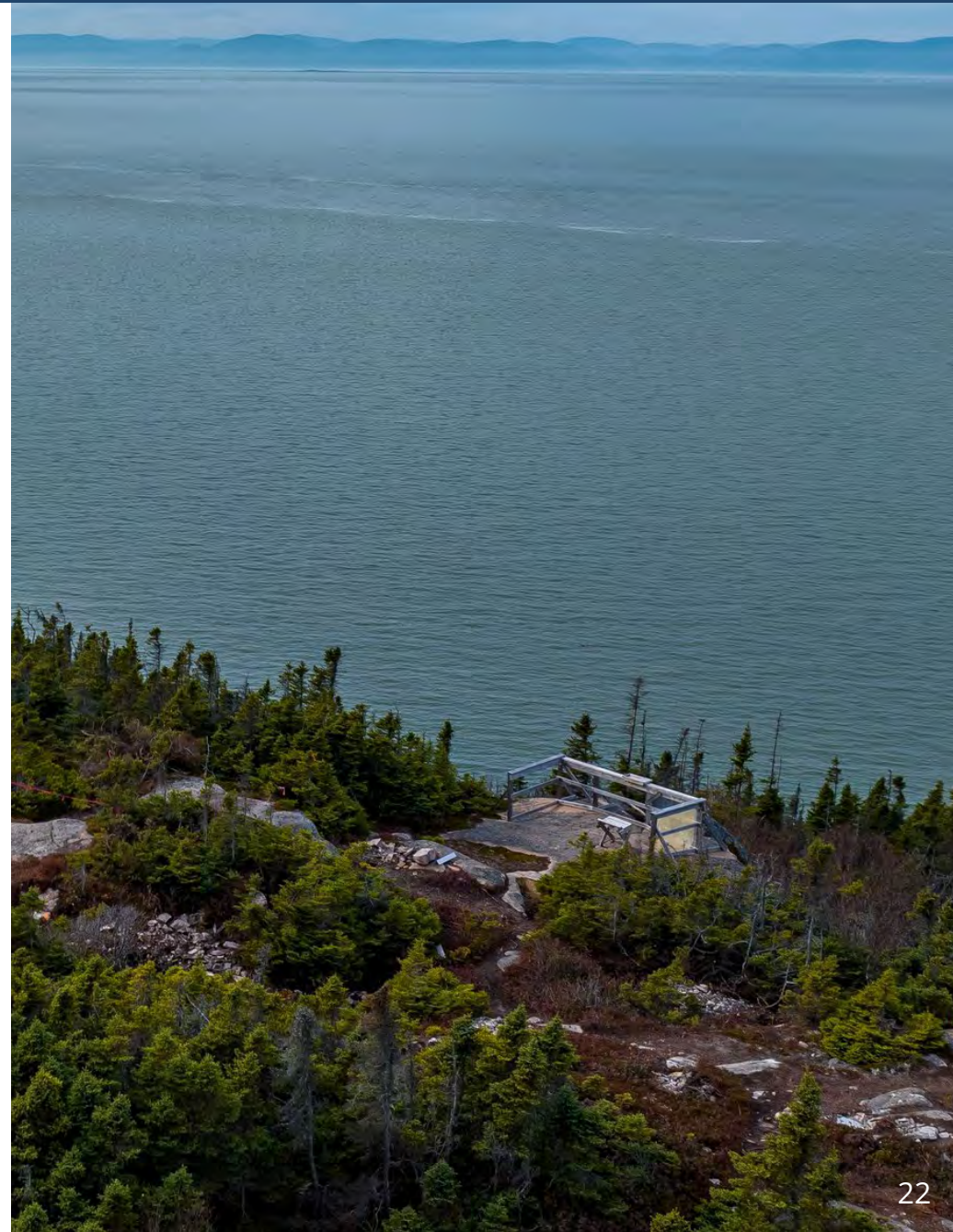
## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 4 - IMPACT SUR LES ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

Mesures :

- Travaux réalisés en dehors de la saison touristique (Novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre).



## 8 . É T A P E S   E N   C O U R S   E T   À   V E N I R

### C O N S U L T A T I O N S   P U B L I Q U E S

- Consultation Première Nation.
- Consultation parties prenantes.
- Consultation grand public en présentiel et en ligne :

<https://www.spbsg-consultation.ca/>

The screenshot shows the homepage of the online consultation platform. At the top, there is a navigation bar with links for 'Accueil', 'À propos', 'Vue Régulière', and 'Mon profil'. The main header features a large image of a port with the text 'PORT DE GROS-CACOUNA' and the logo of the 'Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie Québec'. To the right, a dark blue banner with white and orange text reads: 'CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE', 'PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA', and '9 AU 31 JANVIER'. Below this, there is a red anchor icon and the text 'Exprimez-vous !'. The main content area has a light blue background and contains the following text: 'La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie vous consulte !', 'Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna', and a detailed description of the study and consultation process. At the bottom, there is a status bar showing '25 jours restants', '5 membres', and a 'Tableau de bord admin' link. On the right side of the bottom bar, there are two buttons: 'En savoir plus' and 'Créer une question' (in a red box), and another button 'Créer une proposition' (in a blue box).

Accueil À propos Vue Régulière Mon profil

PORT DE GROS-CACOUNA

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie Québec

CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE

PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

9 AU 31 JANVIER

Exprimez-vous !

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie vous consulte !

### Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna.

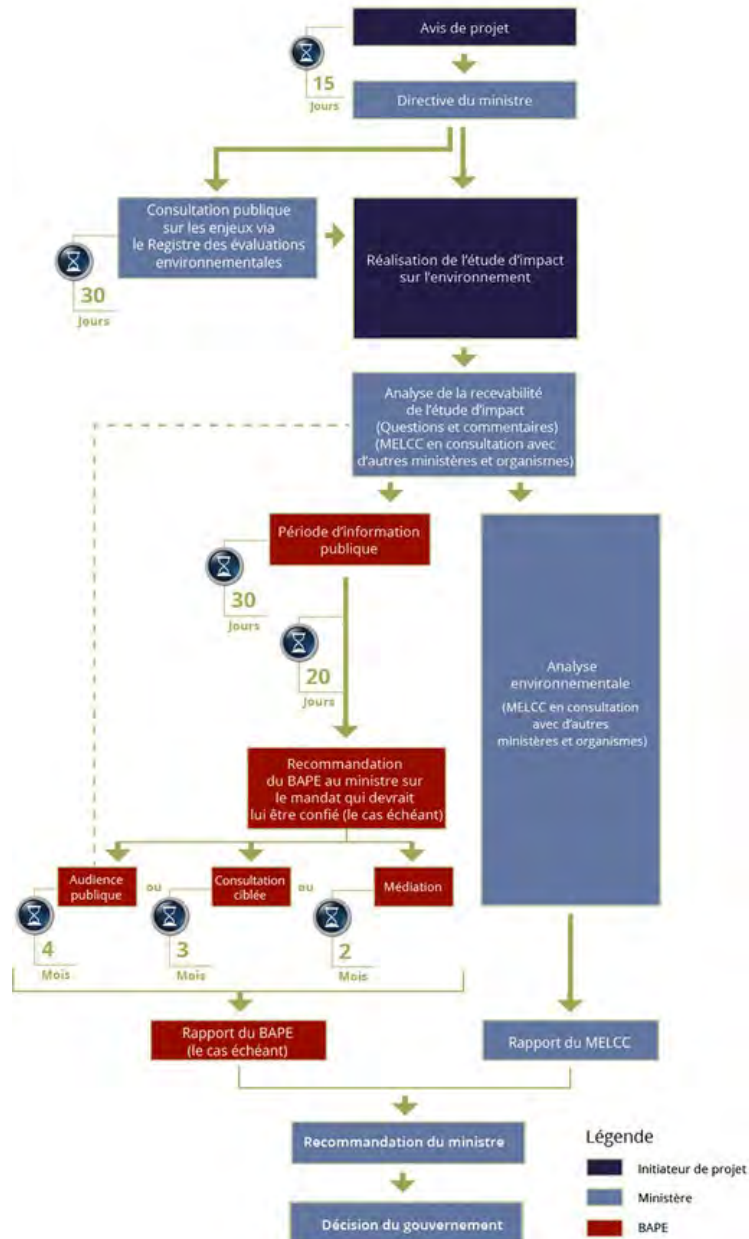
Dans le contexte de cette étude, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique afin de venir enrichir cette étude. En effet, nous souhaitons mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des citoyens et des différentes parties prenantes avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet. Découvrez-en plus sur le projet et donnez votre opinion, vos commentaires et suggestions. La consultation sera en ligne jusqu'au 31 janvier 2023.

25 jours restants 5 membres Tableau de bord admin

En savoir plus + Créer une question + Créer une proposition

## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### SUITE DE LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE





## 8 . É T A P E S   E N   C O U R S   E T   À   V E N I R

### P R I N C I P A L E S   A U T O R I S A T I O N S   R E Q U I S E S

#### PROVINCIAL

- Décret gouvernemental pour 10 ans - article 31.5 LQE.
- Autorisation ministérielle pour chaque dragage - art. 22.4 LQE.

#### FÉDÉRAL

- Avis ou autorisation de MPO (Loi sur les pêches, Loi sur les espèces en péril et Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes).

#### AUTORISATION

*Loi sur la qualité de l'environnement*  
(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie inc.

N/Réf. : 7430-01-01-0294500  
401993179

V/Réf. : SPBSG-20-04

Objet : Travaux de dragage au port de Gros-Cacouna

Mesdames,  
Messieurs,

À la suite de la demande d'autorisation du 23 octobre 2020, reçue le 30 octobre 2020 et complétée le 2 février 2021, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), la titulaire mentionnée ci-dessus à réaliser le projet comportant les activités décrites ci-dessous :

Dragage de deux zones, d'une superficie cumulée de 24 963 m<sup>2</sup>, localisées au sein de la darse du port de Gros-Cacouna. Les interventions seront effectuées à l'intérieur du lot 6 321 008 du cadastre rénové du Québec dans la municipalité de Cacouna, MRC de Rivière-du-Loup.

## 9 . ATTENTES , PRÉOCCUPATIONS , ENJEUX , OPPORTUNITÉS



DES QUESTIONS ?  
DES RÉACTIONS ?

N'hésitez pas à  
vous prononcer !

## N O U S   C O N T A C T E R



(418) 562-7094



[consultation@spbsg.com](mailto:consultation@spbsg.com)



# M E R C I !

***Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie***

**Québec**



# **PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA**

## **Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**

### **Rencontre de consultation publique**

Mardi 17 janvier 2023, de 19 h à 20 h 30

Centre de loisirs de Cacouna (470, rue Beaulieu)

---

### **Faits saillants de la rencontre**

#### **Objectifs de la rencontre**

- Présenter le projet de programme décennal de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna.
- Répondre aux questions des citoyens entourant le projet.
- Prendre en note les attentes, les préoccupations et les commentaires des citoyens en vue de la préparation de l'étude d'impact environnemental.

#### **Personnes présentes**

- Vingt citoyens
- Les représentants d'un média
- Les représentants de la SPBSG et de ses consultants :
  - Anne Dupéré, Présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - Marina Lepen, Chargée de projet en développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - Hugo Mimee, Professionnel en participation publique, Table ronde Participation publique
  - David Parent, Directeur des infrastructures portuaires – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - Caroline Ratté, Coordinatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
  - Jacqueline Roy, Directrice, développement stratégique, environnement – Tetra Tech
  - Michael Todd Duguay, Analyste en transport maritime – Direction du transport et de la Stratégie maritime, Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD) et administrateur à la SPBSG

## Déroulement de la rencontre

- Présentation par la SPBSG du projet, des études réalisées dans le cadre de l'étude d'impact environnemental, des principaux enjeux, des mesures d'atténuation suggérées ainsi que les étapes de développement du projet.
- Période de questions sur le projet et les informations présentées, suivi d'une période d'échange permettant aux citoyens d'exprimer leurs attentes, préoccupations et commentaires relativement au projet.

## Faits saillants des échanges entourant le projet

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Justification du projet</b>        | Si le projet n'est pas autorisé, la sécurité des opérations portuaires ne pourra être assurée étant donné la forte accumulation de sédiments dans le havre du port. Éventuellement, le port ne pourra plus fonctionner.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Dragage et sédiments</b>           | <p>Si le projet est autorisé, la SPBSG prévoit procéder, sur une période de 10 ans, à des travaux de dragage aux 3 ans, soit en 2024, 2027 et 2030-2031. Un appel d'offres sera effectué pour chacun des dragages. La méthode de dragage utilisée sera connue lors de l'octroi du contrat à la suite de l'appel d'offres.</p> <p>Le site projeté pour le dépôt des sédiments est un site déjà autorisé par les gouvernements fédéral et provincial. Il s'agit du même site de dépôt que dans le cadre du projet de dragage qui a été récemment déposé pour le port de Rivière-du-Loup.</p> <p>Une personne présente souligne l'importance d'effectuer des études d'impact environnemental dans le cadre de chaque projet étant donné les caractéristiques propres au fleuve Saint-Laurent ainsi que les évolutions technologiques, notamment en ce qui a trait aux méthodes de gestion des sédiments.</p> |
| <b>Infrastructures et équipements</b> | La présente consultation porte sur le programme décennal de dragage, dans le but d'assurer la sécurité des opérations portuaires. Si un projet d'agrandissement du port est prévu dans l'avenir, des études et un processus de consultation distincts seront réalisés. Des autorisations environnementales devront aussi être obtenues.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Faune ichthyenne (poissons)</b>    | Les travaux de dragage pourraient avoir un impact sur les poissons. Cependant, cet impact sera pour une brève période. Les travaux et les impacts sur la turbidité de l'eau qu'ils occasionneront auront lieu hors de la période critique pour le poisson.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Qualité de vie</b>                 | <p>Des inquiétudes sont soulevées concernant le bruit que pourraient occasionner les travaux de dragage pour les résidences situées à proximité du port.</p> <p>Des personnes présentes soulignent l'importance de communiquer avec les citoyens habitant à proximité du port préalablement aux travaux, afin de les informer du début des travaux, de leur durée, des heures des travaux prévues, etc.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*

## Annexe 5- 4 : Consultation en ligne





## Communiqué de presse du 9 janvier 2023



### COMMUNIQUÉ PUBLICATION IMMÉDIATE

#### CONSULTATION PUBLIQUE SUR LE PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

**Cacouna, le 12 janvier 2023** – La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude sur l'environnement, afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien, au port de Gros-Cacouna.

La Société invite la population de Cacouna à une consultation publique qui a pour objectif de les informer sur le projet, les principaux enjeux et les mesures d'atténuation proposées. Lors de cette rencontre, les participants sont invités à faire part à la SPBSG de leur commentaires et suggestions. Cette activité est préalable au dépôt de l'étude au [Ministère de l'Environnement](#), de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Toutes les personnes intéressées à participer à cette consultation sont invitées à venir nous rencontrer **le mardi 17 janvier 2023 à 19h au Centre de loisirs situé au 470 rue Beaulieu à Cacouna, à la salle GRD.** *(L'activité sera remise en cas de mauvais temps. Suivez la page Facebook de la SPBSG).*

Les personnes qui ne sont pas en mesure d'assister à cette réunion peuvent participer à la consultation en ligne et se prononcer sur les propositions. Cette consultation en ligne est accessible à l'adresse : [Spbsg-consultation.ca](https://spbsg-consultation.ca), disponible jusqu'au 31 janvier 2023.

– 30 –

SOURCE : Anne Dupéré, présidente-directrice générale  
Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie  
[adupere@spbsg.com](mailto:adupere@spbsg.com)  
Tél : 418-562-7094 poste 101 / Cell : 418-556-2528

## Publications sur la page Facebook de la SPBSG



Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

13 janvier, à 09 h 59 · 🌐

...

### \*\*\* Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna\*\*\*

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude sur l'environnement, afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien, au port de Gros-Cacouna.

La Société invite la population à une consultation publique en présentiel qui a pour objectif de les informer sur le projet, les principaux enjeux et les mesures d'atténuation proposées :

📅 Mardi 17 janvier 2023 à 19h

📍 Centre de loisirs situé au 470 rue Beaulieu à Cacouna, à la salle GRD.

Si toutefois, vous n'êtes pas en mesure d'assister à cette réunion, une **consultation en ligne** est accessible à l'adresse :

🖥️ [www.spbsg-consultation.ca](http://www.spbsg-consultation.ca) , jusqu'au 31 janvier 2023.

À partir de cette plateforme de consultation en ligne, vous aurez accès:

- ➡ Aux documents de mise en contexte;
- ➡ Aux questions et propositions sur lesquelles nous vous invitons à vous prononcer;
- ➡ Aux statistiques détaillées des votes sur chacune des questions ou propositions.

**Consultation  
Publique en ligne**

**PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE  
D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA**

**Du 9 au 31 janvier 2023**

**Participez en ligne :**

 Scannez le Code QR  
Ou rendez-vous au : [spbsg-consultation.ca](http://spbsg-consultation.ca)  
**Exprimez-vous!**

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
Québec

## Publication sur la plage LinkedIn de la SPBSG



**La Société Portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie**  
95 abonnés  
4 j • 

**\*\*\* Consultation publique sur le programme decennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna \*\*\***

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude sur l'environnement, afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien, au port de Gros-Cacouna.

La Société invite la population à une consultation publique, en présentiel, qui a pour objectif de les informer sur le projet, les principaux enjeux et les mesures d'atténuation proposées :

=> **Mardi 17 janvier 2023 à 19h**

=> **Centre de loisirs** situé au 470 rue Beaulieu à **Cacouna**, à la salle GRD.

-----

Si toutefois, vous n'êtes pas en mesure d'assister à cette réunion, une **consultation en ligne** est accessible à l'adresse : [www.spbsg-consultation.ca](http://www.spbsg-consultation.ca), jusqu'au 31 janvier 2023.

À partir de cette plateforme de consultation en ligne, vous aurez accès:

- Aux documents de mise en contexte;
- Aux questions et propositions sur lesquelles nous vous invitons à vous prononcer;
- Aux statistiques détaillées des votes sur chacune des questions ou propositions.

Affiches installées à l'hôtel de ville de Cacouna, à l'épicerie du village et au CÉGEP de Rivière-du-Loup.



**CONSULTATION  
PUBLIQUE EN LIGNE**

**Du 9 au 31 janvier 2023**

Programme décennal de **dragage d'entretien**  
au port de Gros-Cacouna



Apprenez-en plus sur le projet, ses impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.



Partagez vos attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions relativement à ce projet.



**Participez en ligne**  
Scannez le Code QR  
Ou rendez-vous au : [spbsg-consultation.ca](https://spbsg-consultation.ca)

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec** 



**Consultation  
Publique en ligne**



**PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE  
D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA**

**Du 9 au 31 janvier 2023**

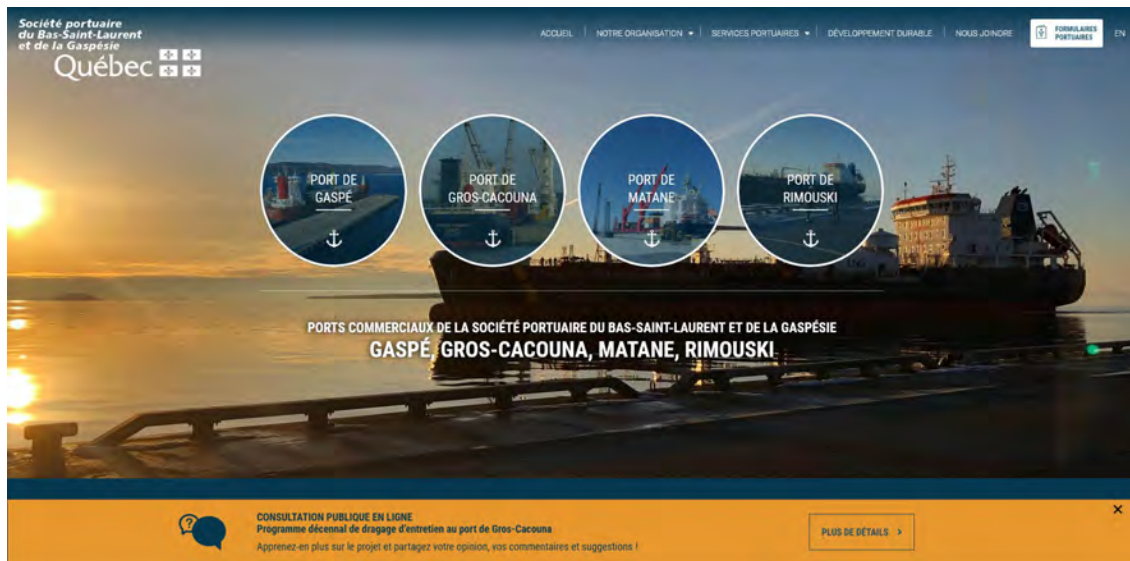
**Participez en ligne :**



Scannez le Code QR  
Ou rendez-vous au : [spbsg-consultation.ca](https://spbsg-consultation.ca)  
**Exprimez-vous!**

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
**Québec** 

## Affichage sur le site Internet de la SPBSG





## Lien vers les archives de la consultation en ligne

<https://spbsg-consultation.cocoriko.org/groups/consultation-publique-sur-le-programme-decennal-de-dragage-d'entretien-au-port-d-41da9ba0eda3>



**PORT DE GROS-CACOUNA**



• **CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE** •

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA**

**10 AU 31 JANVIER**



*Exprimez-vous !*

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie vous consulte !

**Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna**

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna.

Dans le contexte de cette étude, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique afin de venir enrichir cette étude. En effet, nous souhaitons mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des citoyens et des différentes parties prenantes avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet. Découvrez-en plus sur le projet et donnez votre opinion, vos commentaires et suggestions. La consultation sera en ligne jusqu'au 31 janvier 2023.

[En savoir plus](#)

01  
Présentation du projet

02  
Étude sur l'environnement

03  
Localisation



PORT DE GROS-CACOUNA



PORT DE GROS-CACOUNA



PORT DE GROS-CACOUNA

- **CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE** •

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA**

**10 AU 31 JANVIER**



*Exprimez-vous !*

- **CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE** •

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA**

**10 AU 31 JANVIER**



*Exprimez-vous !*

- **CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE** •

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA**

**10 AU 31 JANVIER**



*Exprimez-vous !*

## Consultation citoyenne sur le port de Gros-Cacouna

Résultats de la consultation en ligne sur la plateforme Cocoriko

Du 10 au 31 janvier 2023

8 propositions

9 participants

53 votes

# PROFILS

9

## RÉPONDANT-ES

Femmes : 3

Hommes : 6

Autre :

0-17 ans :

18-25 ans : 1

26-35 ans :

36-45 ans : 2

46-55 ans :

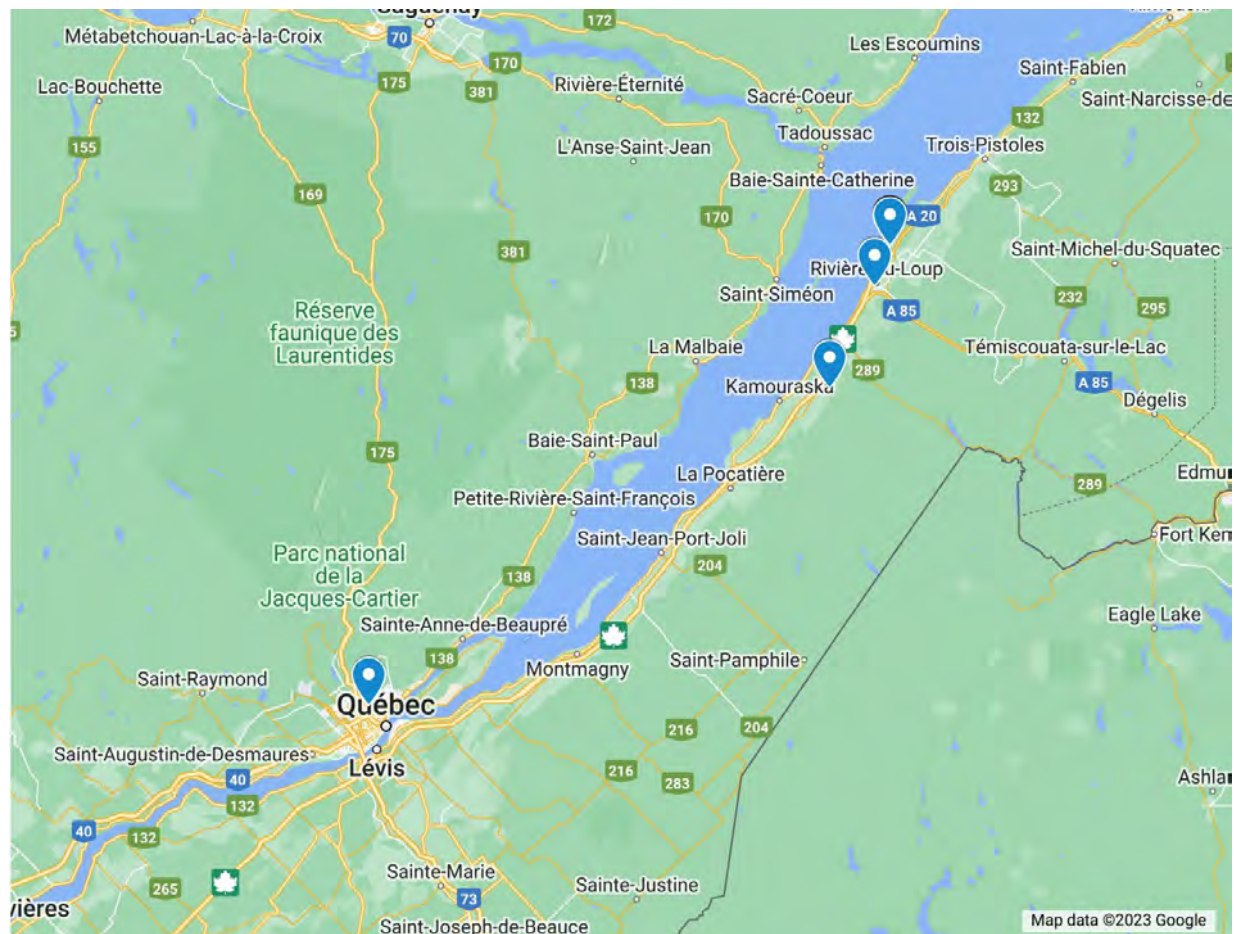
56-65 ans : 2

66-75 ans : 4

76 ans+ :

*Voir la provenance des répondants au lien suivant :*

[CARTE](#)



*Provenance des répondants*

# Note d'information sur le rapport extrait de la plateforme Cocoriko

Les données brutes des rapports issus de la plateforme Cocoriko permettent la lecture des données par thématique, par proposition ou encore par commentaires. Cela permet d'avoir une vision globale de la consultation tout en pouvant affiner selon les besoins.

On peut connaître la proportion de votes sur une proposition selon les tranches d'âges et le genre des répondants.

Cependant, il n'est pas possible de croiser les données des utilisateurs (âge, genre) selon leur vote ou leur lieu d'habitation par exemple. Seulement les commentaires sont associés à un utilisateur défini et à son profil. Toutefois, les commentaires présentés ici ont été rendus anonymes.



# Analyse des résultats des propositions

Les codes de couleurs suivants ont été utilisés pour donner un aperçu rapide des résultats des votes sur les propositions municipales et citoyennes :

90% et plus : Totalement en accord & Plutôt en accord

Majorité en accord, mais inférieur à 90%

Majorité en désaccord, mais inférieur à 90%

90% et plus : Totalement en désaccord et Plutôt en désaccord

## Aperçu des résultats

| Suggestions                                                                                                                         | Préoccupations                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Pompage par pipeline terrestre                                                                                                      | Conservation à long terme du caractère rural de Cacouna  |
| Installation de bornes électriques                                                                                                  | Pollution de l'air et les émissions de GES               |
| Consultation citoyenne sur l'identité de Cacouna et ses attraits.                                                                   | Respect des mesures du projet                            |
| Connaître la vision de la Municipalité pour le développement du port, la construction d'une marina                                  | Impact si la traverse de RDL passe par Gros-Cacouna      |
| Faire appel à des experts :<br>GREM, Duvet Nord, Conseil régional en environnement et le professeur<br>Émilien Pelletier de l'ISMER | Conciliation développement et préservation du site       |
|                                                                                                                                     | Conservation des attraits qui caractérisent Gros-Cacouna |

PORT DE GROS-CACOUNA



PORT DE GROS-CACOUNA



PORT DE GROS-CACOUNA



# PROPOSITIONS

- CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE •

PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA

10 AU 31 JANVIER



*Exprimez-vous !*

- CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE •

PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA

10 AU 31 JANVIER



*Exprimez-vous !*

- CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE •

PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA

10 AU 31 JANVIER



*Exprimez-vous !*

# Protection du béluga

Les mesures proposées dans le cadre du programme de surveillance exhaustif des mammifères marins (et ce en plus de la période de travaux ciblée) minimisent l'impact des travaux sur le comportement des bélugas.

7 RÉPONDANTS

43%

TOTALEMENT EN ACCORD

57%

PLUTÔT EN ACCORD

0%

PLUTÔT EN DÉSACCORD

0%

TOTALEMENT EN DÉSACCORD

## Démographie



57.14%  
HOMMES



42.86%  
FEMMES



0%  
AUTRES

## Par groupe d'âge

17-  
0

18-25  
0

26-35  
2

36-45  
1

46-55  
0

56-65  
2

66+  
2

TOTALEMENT EN ACCORD

PLUTÔT EN ACCORD

PLUTÔT EN DÉSACCORD

TOTALEMENT EN DÉSACCORD

# Maintien des opérations portuaires

Il est nécessaire que la SPBSG réalise des dragages d'entretien pour maintenir les profondeurs d'eau nécessaires à une navigation sécuritaire pour la poursuite des activités portuaires de Gros-Cacouna.

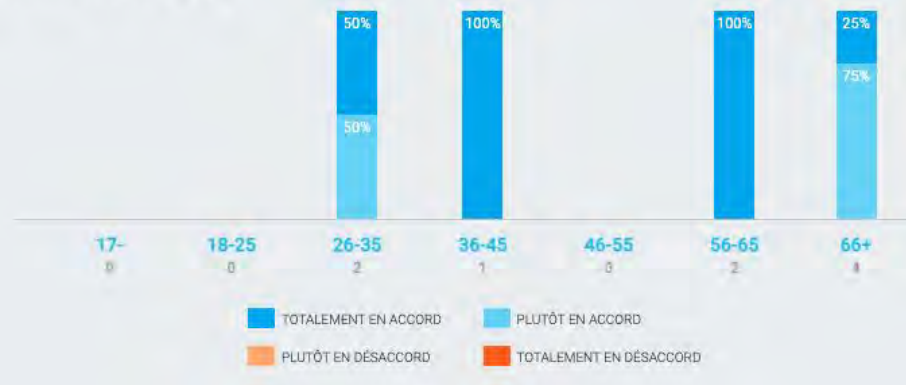
9 RÉPONDANTS



Démographie



Par groupe d'âge



# Période de dragage

La SPBSG réalisera le dragage en novembre et décembre.

Cette période correspond à une période de moindre fréquentation du secteur par les bélugas, les oiseaux et pour les activités récréatives

8 RÉPONDANTS



Démographie



62.5%  
HOMMES



37.5%  
FEMMES



0%  
AUTRES

Par groupe d'âge





# Gestion des sédiments en eau libre

Le rejet des sédiments en eau libre est la méthode de gestion des sédiments privilégiée par la SPBSG.

Préalablement aux travaux, la SPBSG effectuera une caractérisation environnementale des sédiments à draguer afin de vérifier le respect des critères en vigueur pour le rejet en eau libre.

8 RÉPONDANTS

**38%**  
TOTALEMENT EN ACCORD

**38%**  
PLUTÔT EN ACCORD

**25%**  
PLUTÔT EN DÉSACCORD

**0%**  
TOTALEMENT EN DÉSACCORD

Démographie



**62.5%**  
HOMMES

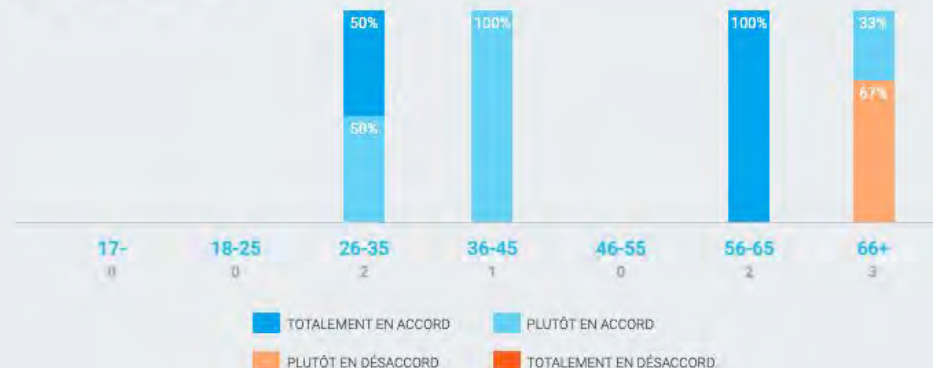


**37.5%**  
FEMMES

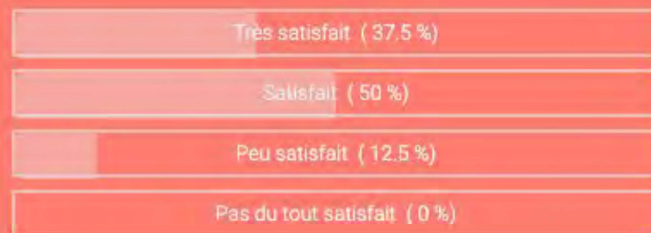


**0%**  
AUTRES

Par groupe d'âge

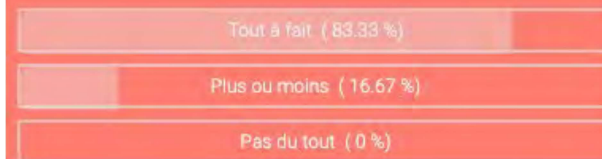
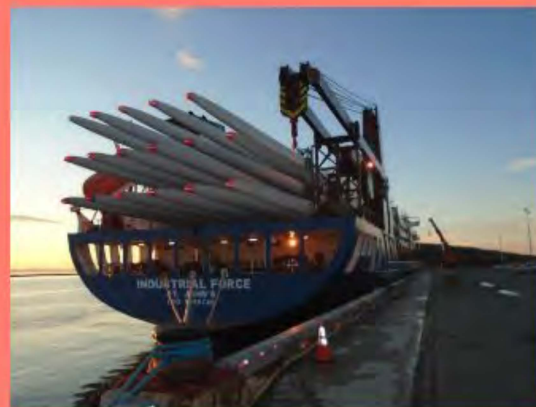


Quelle est votre appréciation générale des mesures d'atténuation proposées dans le cadre des travaux de dragage prévus au port de Gros-Cacouna ?



Réponse d'autres participants

Le port de Gros-Cacouna est en bonne condition, il est relié à l'autoroute 20 et joue un rôle stratégique dans le développement économique régional. Ainsi, voyez-vous les bénéfices à effectuer les travaux de dragage prévus visant le maintien des activités portuaires mais également le déploiement de son plein potentiel ?



## Quelles sont vos principales préoccupations quant aux activités de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna? (Sélectionnez 2 choix maximum)

Les impacts sur les bélugas ( 50 %)

Les impacts sur les oiseaux présents dans le marais de Gros-Cacouna ( 20 %)

Les impacts sur les activités récréatives et récréotouristiques dans le secteur ( 0 %)

L'augmentation des matières en suspension (MES) dans la zone de rejet ( 20 %)

Les impacts sur les citoyens de Cacouna ( 0 %)

Autre

### Commentaire associé :

*"Je crois qu'il faut absolument considérer le projet de dragage comme UN élément d'un projet potentiel beaucoup plus large et aux conséquences sur Cacouna qui pourraient en transformer l'identité actuelle. Il y a un élan de développement du port qui transparaît dans le projet et qui mériterait une réflexion plus large sur l'avenir même de Cacouna.. J'essaie de prendre du recul sur ce qui se passe avec ouverture d'esprit. Mes suggestions seraient les suivantes spontanément:*

- 1. Faire une petite étude sur les attraits actuels de Cacouna aux yeux des citoyens et visiteurs. Quelle est notre couleur unique? Qu'est-ce qui fait la fierté des Cacounois.*
- 2. Quelle serait la vision de la municipalité sur le développement du port.*
- 3. Quel impact envisageons-nous si la traverse de RDL déménage ici?*
- 4. Souhaitons-nous le développement d'une marina?*
- 5. Cacouna conserverait-elle les attraits qui la caractérisent maintenant?*
- 6. Comment concilier développement et préservation? Merci de votre attention."*

# Veuillez exprimer (s'il y a lieu) tout autre commentaire et/ou préoccupation à l'égard de ce projet.

*"Allons de l'avant, en autant que les mesures du projet, ci-avant mentionnées, soient entièrement respectées"*

*"Considérant qu'il y a nécessité de procéder au dragage de façon répétitive pour maintenir la sûreté des activités portuaires à Cacouna, un pompage par un pipeline terrestre pourrait-il éviter et solutionner un brassage récurant des sédiments ? Un tel pipeline pourrait-il rejoindre des bassins de décantation afin d'éviter de rejeter les sédiments dans le fleuve ? Également il importe de conserver à long terme la caractère rural de Cacouna. La beauté du fleuve et du paysage devraient faire l'objet d'une impérative préservation. Une suggestion: installation de bornes électriques afin de que les navires puissent être alimentés par le réseau électrique d'Hydro-Québec évitant ainsi la pollution de l'air et les émissions de GES lorsque les navires sont amarrés. Les scientifiques du GREMM, Duvetnor, Conseil régional en environnement et le professeur Émilien Pelletier de l'ISMER pourraient être entendus à ce sujet."*



## Annexe 5- 5 : Documents écrits reçus







Rivière-du-Loup, le 23 janvier 2023

**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie inc.**

Att. Mme Anne Dupéré, Présidente-directrice générale

603, avenue Saint-Jérôme

C.P. 222, Matane (Québec) G4W 3N1

**OBJET : LETTRE D'APPUI AU DÉCENNAL DE DRAGAGE AU PORT DE GROS-CACOUNA**

Madame Dupéré,

Par la présente, nous souhaitons apporter notre soutien à la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie pour son projet de décennal de dragage au Port de Gros-Cacouna.

*Groupe Lebel* est un utilisateur important du Port de Gros-Cacouna et possède d'ailleurs une entente d'occupation d'une durée minimale de dix ans sur les terrains du port. Qui plus est, *Groupe Lebel* vient d'y investir plus de cinq millions de dollars dans un terminal dédié pour l'entreposage et le transbordement de granules de bois en vrac. D'ailleurs, le facteur déterminant pour l'implantation de notre usine de fabrication de granules à proximité, un projet de plus de 40 millions de dollars dans sa première phase d'implantation, consistait en la capacité du port à accueillir toute l'année des navires de plus de 25 000 tonnes métriques, une exigence de notre client.

Dans ce contexte, le Groupe Lebel considère qu'il est primordial que le Port de Gros-Cacouna puisse maintenir sur le long terme sa capacité d'accueil. Pour ce faire, une profondeur d'eau suffisante dans le havre et à quai est nécessaire aux manœuvres maritimes sécuritaires. Ce projet de décennal de dragage permettra définitivement d'assurer la pérennité des opérations du *Groupe Lebel* au Port de Gros-Cacouna et de tirer le plein potentiel de l'endroit.

Veuillez agréer l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Pierre-Olivier Morency  
Directeur général, Lebel-Énergie  
Groupe Lebel

**Société portuaire du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie (SPBSG)**

Att. Mme Anne Dupéré, Présidente-directrice générale  
603, avenue Saint-Jérôme, C.P. 222  
Matane (Québec) G4W 3N1  
[adupere@spbsg.com](mailto:adupere@spbsg.com)

Québec, le 30 janvier 2023

**Objet : Appui au projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna**

Madame,

Par la présente, nous souhaitons exprimer notre soutien au projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna par la SPBSG, visant à draguer le havre du port pour maintenir les profondeurs sécuritaires à la navigation.

La Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent fournit le service de pilotage pour les navires qui vont au Port Gros Cacouna.

Pour la sécurité de la navigation, il est nécessaire d'avoir une profondeur d'eau adéquate dans la rade du Port de Gros Cacouna et ce peu importe le point de marée. De plus, compte tenu de la grosseur des navires qui visitent ce port, il est nécessaire d'avoir un maximum d'espace navigable dans la rade pour exécuter les manœuvres d'accostage particulières à cet endroit sans l'assistance des remorqueurs.

Veuillez agréer, Madame, nos salutations distinguées.



Yves Plourde  
Président  
Corporation des pilotes du Bas Saint-Laurent  
240, rue Dalhousie, Québec (Québec) G1K 8M8



**Agrandissement du parc marin du Saguenay-Saint-Laurent :  
un pas important vers la protection du béluga**

**Rimouski, le 07 février 2023** – Dans la foulée de la [COP15](#) qui a eu lieu à Montréal en décembre dernier, le Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent (CREBSL) a adressé une demande formelle d'agrandissement du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent, au moyen d'une lettre envoyée au ministre responsable de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), M. Charrette. Cette mesure s'avère être un pas important vers la protection de la biodiversité de l'estuaire maritime, et plus particulièrement du béluga du Saint-Laurent et de son habitat, surtout dans un contexte où la vigilance est de mise par rapport aux activités ayant lieu dans cette zone, telles que le dragage d'entretien aux ports de Rivière-du-Loup et de Gros-Cacouna.

**Un intérêt de longue date**

Depuis le début des années 2000, le CREBSL contribue aux différentes initiatives visant la protection de l'estuaire du Saint-Laurent, suit avec intérêt les démarches gouvernementales pour la [mise en place d'un réseau d'aires marines protégées \(AMP\) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent](#), et veille à ce qu'un statut légal de protection soit accordé aux espaces marins ciblés. D'ailleurs, l'organisme fut l'un des acteurs régionaux ayant donné son appui et participé à la création du parc marin du Saguenay–Saint-Laurent.

**Un bon pas, mais du chemin reste à parcourir**

L'agrandissement du parc marin est l'option la plus pertinente pour faciliter la mise en place et la gestion d'une AMP englobant l'habitat essentiel du béluga. Néanmoins, cette mesure ne suffit pas à couvrir tout le milieu riche et exceptionnel à protéger qu'est celui du Saint-Laurent. Le CREBSL tient à souligner l'importance de poursuivre la démarche relative au processus prévu de désignation des autres AMP dans l'estuaire maritime et le golfe, pour ainsi établir un réseau qui est significatif et efficace. Honorer cet engagement permettra non seulement de contribuer à l'atteinte de la cible de conservation à l'échelle provinciale d'au moins 30 % du territoire québécois d'ici 2030, mais aussi de créer une zone tampon autour du parc marin et d'assurer une connectivité avec les milieux insulaires.

Le CREBSL unit sa voix à celle d'autres intervenants qui revendiquent l'agrandissement du parc marin Saguenay–Saint-Laurent, permettant ainsi de poser un jalon important pour la protection du béluga du Saint-Laurent, une espèce menacée et unique au monde.

- 30 -

**CONTACT :**

Julia Santos Silva, agente de projet – soutien aux dossiers environnementaux  
Conseil régional de l'environnement du Bas-Saint-Laurent

Courriel : [j.santos.silva@crebsl.com](mailto:j.santos.silva@crebsl.com)

418-721-5711, poste 208



## Annexe 5- 6 : Communauté autochtone





**From:** Caroline Ratté <cratte@spbsg.com>  
**Sent on:** Thursday, December 22, 2022 3:23:16 PM  
**To:** Caroline Ratté <cratte@spbsg.com>; consultations@malecites.ca  
**CC:** Anne Dupéré <adupere@spbsg.com>; David Parent <dparent@spbsg.com>; Marina Lepen <mlepen@spbsg.com>; Louis D'Amours <portgroscaoua@spbsg.com>; jacqueline.roy@tetrattech.com; Duguay Michael Todd <Michael-Todd.Duguay@transports.gouv.qc.ca>; Hugo Mimee (hugo@participationpublique.ca) <Hugo Mimee (hugo@participationpublique.ca)>; Bruno Thériault (dmt@malecites.ca) <Bruno Thériault (dmt@malecites.ca)>; Larry Jenniss (direction@malecites.ca) <Larry Jenniss (direction@malecites.ca)>  
**Subject:** Invitation à une rencontre d'information et d'échange – Projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna  
**Attachments:** Rencontre d'information et d'échange (PNWW) - Projet de programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.msg (82.5 KB)

Bonjour madame Dubé,

Comme précédemment discuté, la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna.

Dans ce contexte, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique, initiée au printemps 2022, afin de venir enrichir cette étude.

Nous souhaitons nous assurer que les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions de la Première Nation ont bien été identifiés et compris avant de passer à la prochaine étape de ce projet, soit le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement.

Ainsi, nous sollicitons une rencontre d'information et d'échange avec vous afin de discuter du projet à l'étude :

- Date: Mardi 17 janvier 2022\*
- Heure: 10h30
- Lieu: Salle GRD au Centre de loisirs – Place St-Georges, 470 rue Beaulieu à Cacouna
- Durée: 1h30

Pour votre information, une rencontre avec les parties prenantes se tiendra également le même jour au même endroit à 14h, rencontre à laquelle vous êtes bienvenus.

Outre notre présence sur place le mardi 17 janvier, une consultation en ligne sera également disponible, du 10 au 31 janvier, à cette adresse : [Spbsg-consultation.ca](http://Spbsg-consultation.ca).

Nous vous laissons le soin de transférer cette invitation aux personnes concernées au sein de votre organisation.

\*L'activité sera remise en cas de mauvais temps, nous vous informerons par courriel le cas échéant.

Nous vous souhaitons de très joyeuses fêtes et au plaisir de vous voir en pleine forme en janvier!

**Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie**

**Québec**



**Caroline Ratté**

**Coordonnatrice à l'environnement et au développement durable**

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

CP. 222, Matane (Québec) G4W 3N1

Bureau : 418-562-7094

Mobile : 418-560-4738

[cratte@spbsg.com](mailto:cratte@spbsg.com)

Avis sur la confidentialité : L'information transmise par ce courriel et tout fichier joint est de nature privilégiée et confidentielle. Elle est destinée à l'usage exclusif du destinataire ci-dessus. Si vous n'êtes pas le destinataire visé, vous êtes par la présente avisé qu'il est strictement interdit d'utiliser cette information, de la copier, de la distribuer ou de la diffuser. Si cette communication vous a été transmise par erreur, veuillez la détruire et nous en aviser immédiatement par courriel.

Devez-vous

vraiment imprimer ce courriel?





**PROGRAMME  
DÉCENNAL DE  
DRAGAGE  
D'ENTRETIEN AU  
PORT DE  
GROS-CACOUNA**

**17 JANVIER 2023**

***Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie***

**Québec**





# AGENDA DE LA RENCONTRE

1. La Société Portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie
2. Le port de Gros-Cacouna
3. Contexte et raison d'être du projet
4. Études réalisées
5. Variantes du projet
6. Coût du projet
7. Étude d'impact
8. Étapes en cours et à venir
9. Attentes, préoccupations, enjeux, opportunités



# 1. LA SOCIÉTÉ PORTUAIRE DU BAS-SAINT-LAURENT ET DE LA GASPÉSIE

- Le 30 mars 2020 : transfert du Gouvernement du Canada au Gouvernement du Québec, des ports de Gros-Cacouna, Rimouski, Matane et Gaspé.
  - Le mandat de la SPBSG provient du Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD).
  - Exploitation, entretien et mise à niveau des infrastructures portuaires et leur développement.
- 

## VISION

Contribuer au développement durable  
des 4 régions portuaires.

## RAISON D'ÊTRE

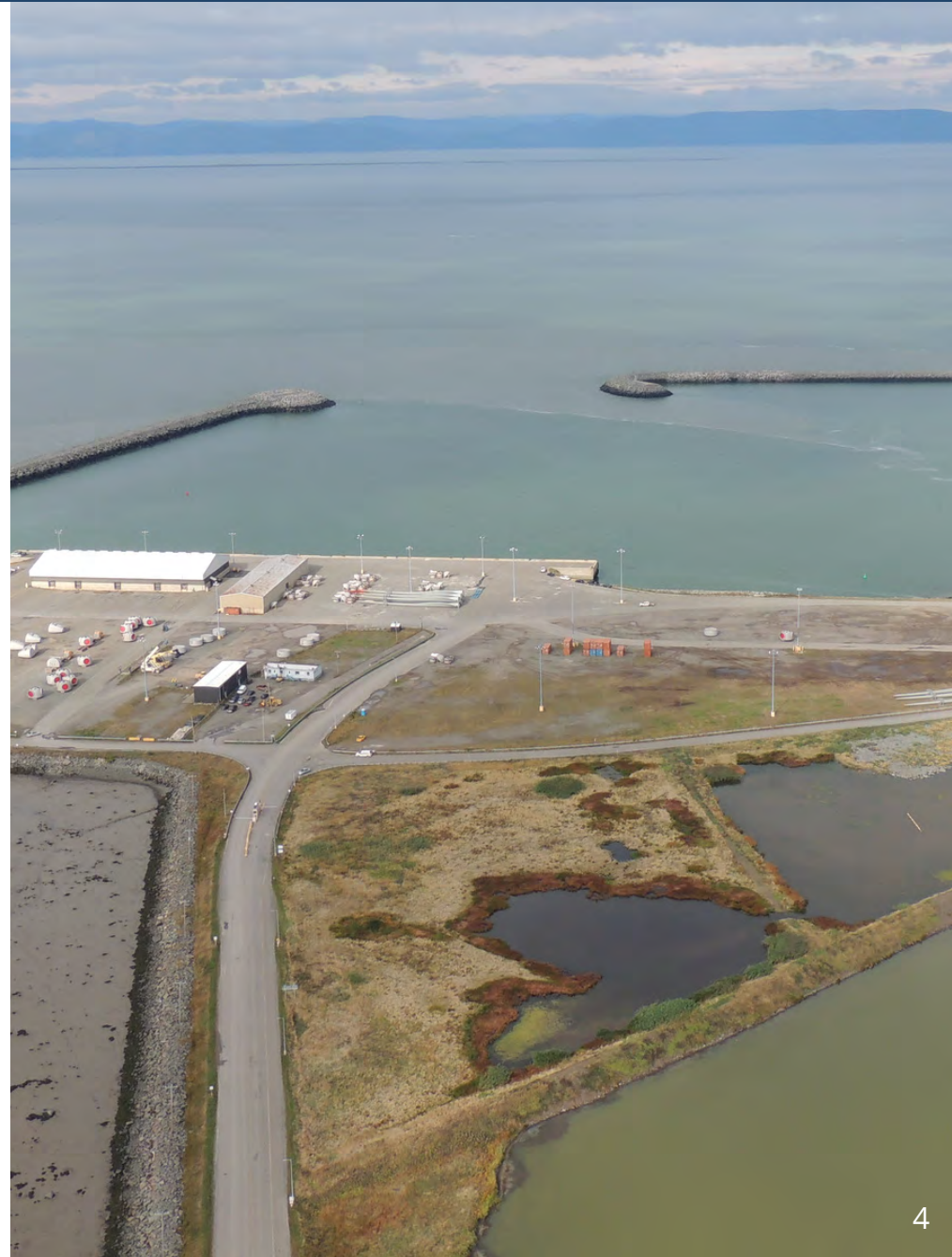
Se développer pour s'ouvrir sur le monde.



## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### CARACTÉRISTIQUES

- Rôle stratégique dans le développement commercial et économique régional.
- Facilité d'accès à l'autoroute 20.
- Transbordement de matières en vrac, marchandises générales pour le Grand Nord et l'île d'Anticosti, composantes d'éoliennes, produits et sous-produits du bois.
- 2 postes à quai d'une longueur totale de 282 m.
- Vaste surface d'entreposage (100 000 mètres carrés).
- Quai en eau profonde.
- Près de 500 emplois directs et indirects reliés aux activités portuaires.





## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

- Transit de marchandises.
- Réparation de navires en basse saison.



## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### ÉTAT DES INFRASTRUCTURES

- Infrastructure en bonnes conditions.
- Dragage requis pour navigation sécuritaire.





## 2. LE PORT DE GROS-CACOUNA

### LOCALISATION

Localisation des plans d'eau intérieurs



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

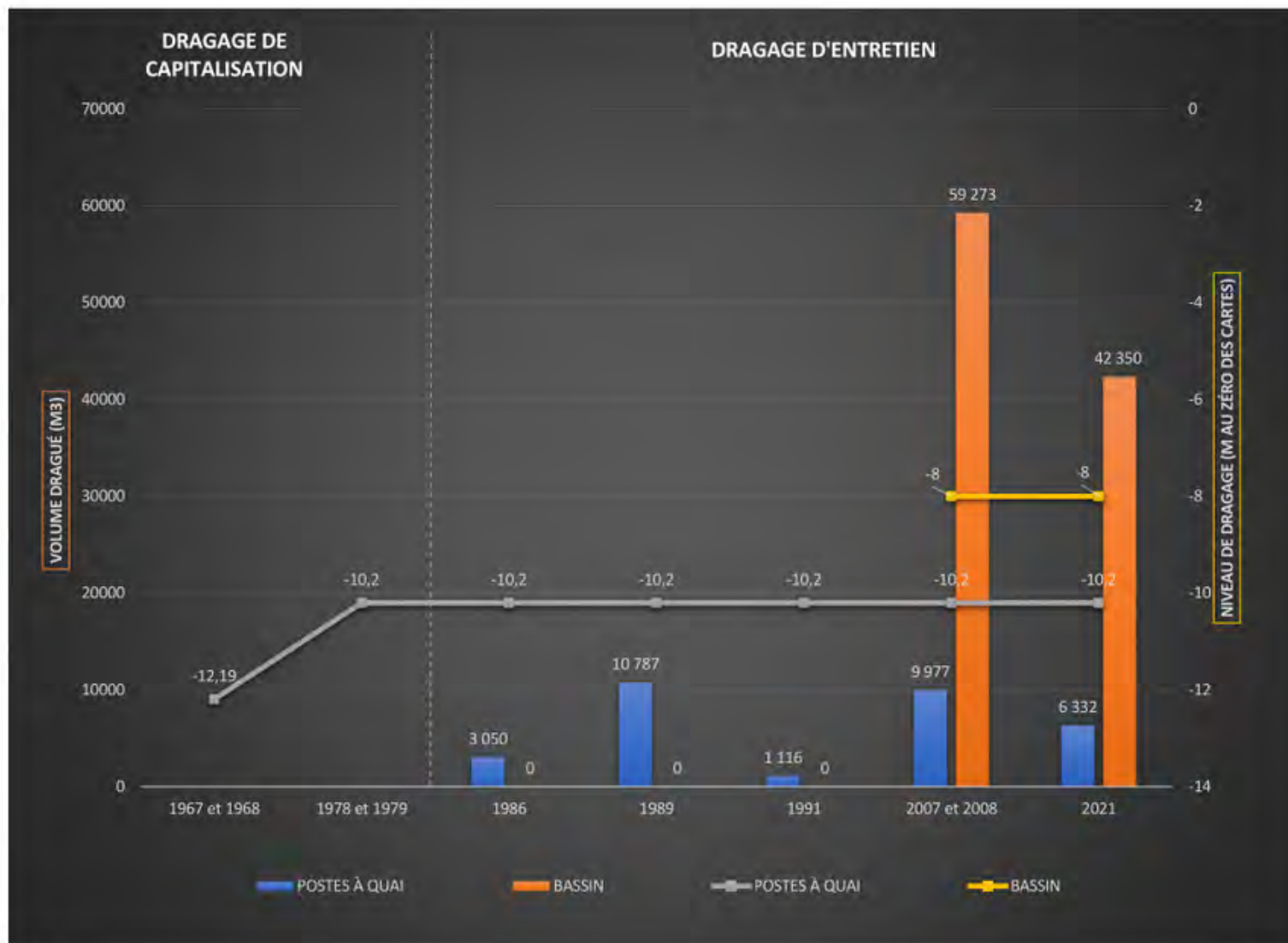
#### RAISON D'ÊTRE

- Sujet à la sédimentation naturelle typique de ce secteur du fleuve.
- Dragage requis pour maintenir la profondeur d'eau nécessaire aux manœuvres maritimes.
- Indispensable pour la sécurité des navires.
- 3 dragages dans le cadre d'un décret gouvernemental sur une période de 10 ans (dragage décennal).
  - Période ciblée des dragages : novembre et décembre (possibilité à partir de mi-octobre).
  - Environ 25 à 30 jours par dragage.
- Volume d'environ 60 000 mètres cubes à chaque dragage.



### 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

#### HISTORIQUE DE DRAGAGE



\*Ces chiffres incluent le surdragage de 0.30m pour le bassin et 0.15m pour les postes à quai.



# 3. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

## HISTORIQUE DES GABARITS DE DRAGAGE

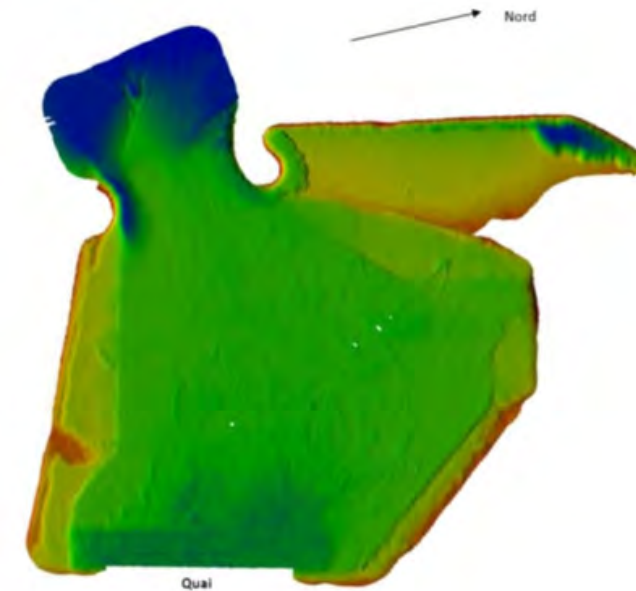
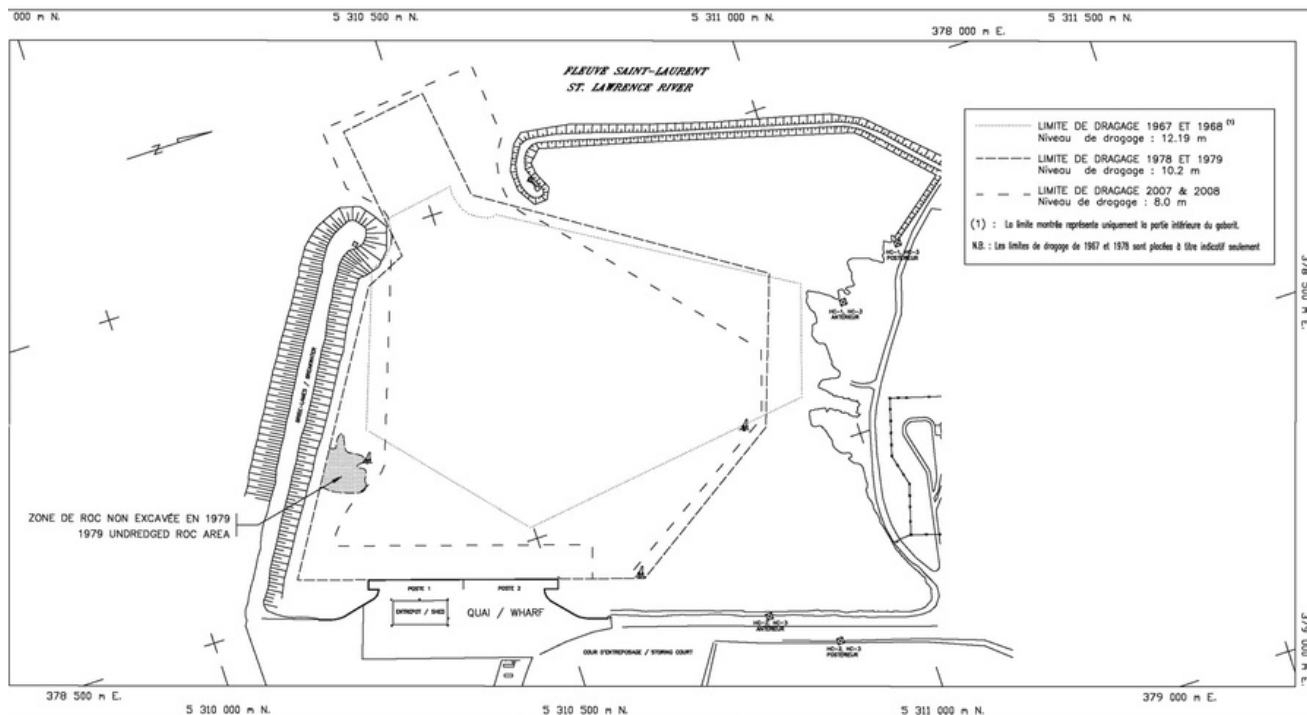


Figure 1 – Traces laissées par des ancres  
sur le fond marin

|                  |                               |                                       |      |                                        |            |                                                                                      |                                                                                                                                                |                                                   |                                                            |                           |
|------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------|----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
| s de référence : | Système de Positionnement :   | Référence géodésique : N.A.D. 1983    |      | Projection : M.T.M.                    |            |  |  Travaux publics et<br>Services gouvernementaux<br>Canada | Public Works and<br>Government Services<br>Canada |                                                            |                           |
|                  | Carnet de notes :             | Mérïdien Central : 70° 30'            |      | Fuséeau : 7                            |            |                                                                                      |                                                                                                                                                |                                                   |                                                            |                           |
|                  | Mode de collecte :            | Station(s) de référence :             |      |                                        |            | Date(s) des sondages :                                                               |                                                                                                                                                | GROS-CACOUNA                                      |                                                            |                           |
|                  | Cellule :                     | Num                                   | Org. | Coord. Nord                            | Coord. Est | Mise en plan :                                                                       |                                                                                                                                                | COMTE RIVIERE-DU-LOUP /<br>MONTMAGNY COUNTY       |                                                            |                           |
|                  | Dimension :                   | Référence Verticale : Zéro des cartes |      |                                        |            | Approuvé :                                                                           |                                                                                                                                                | Date :                                            |                                                            |                           |
|                  | Tragè :                       | Num                                   | Org. | Élévation (mètre)<br>Deviation (meter) |            |                                                                                      | Numéro de Projet :                                                                                                                             |                                                   | RAPPORT D'ÉTAT D'IMMEUBLE<br>GABARITS DE DRAGAGE DU BASSIN |                           |
|                  | Fréquence des transducteurs : | Intervalle :                          |      |                                        |            |                                                                                      |                                                                                                                                                | DESSIN No. :                                      |                                                            | FEUILLE No. :<br>Figure 1 |



## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

### ÉTUDE DE NAVIGABILITÉ

Limite, pas de courant, vent du sud-ouest à 5 nœuds, propulseur d'étrave

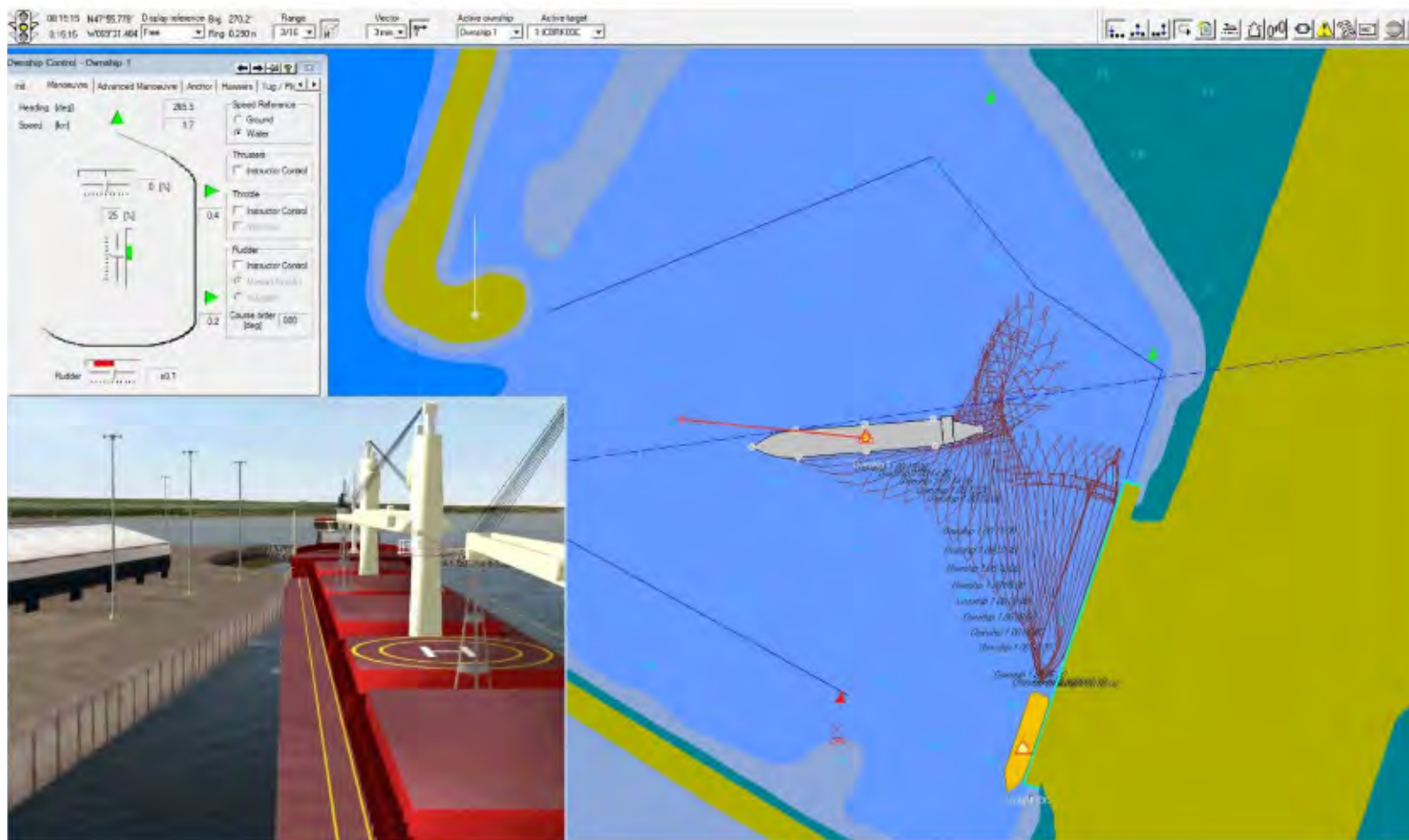


Illustration 28 : Saisie d'écran de l'exercice (SIM-13).

## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

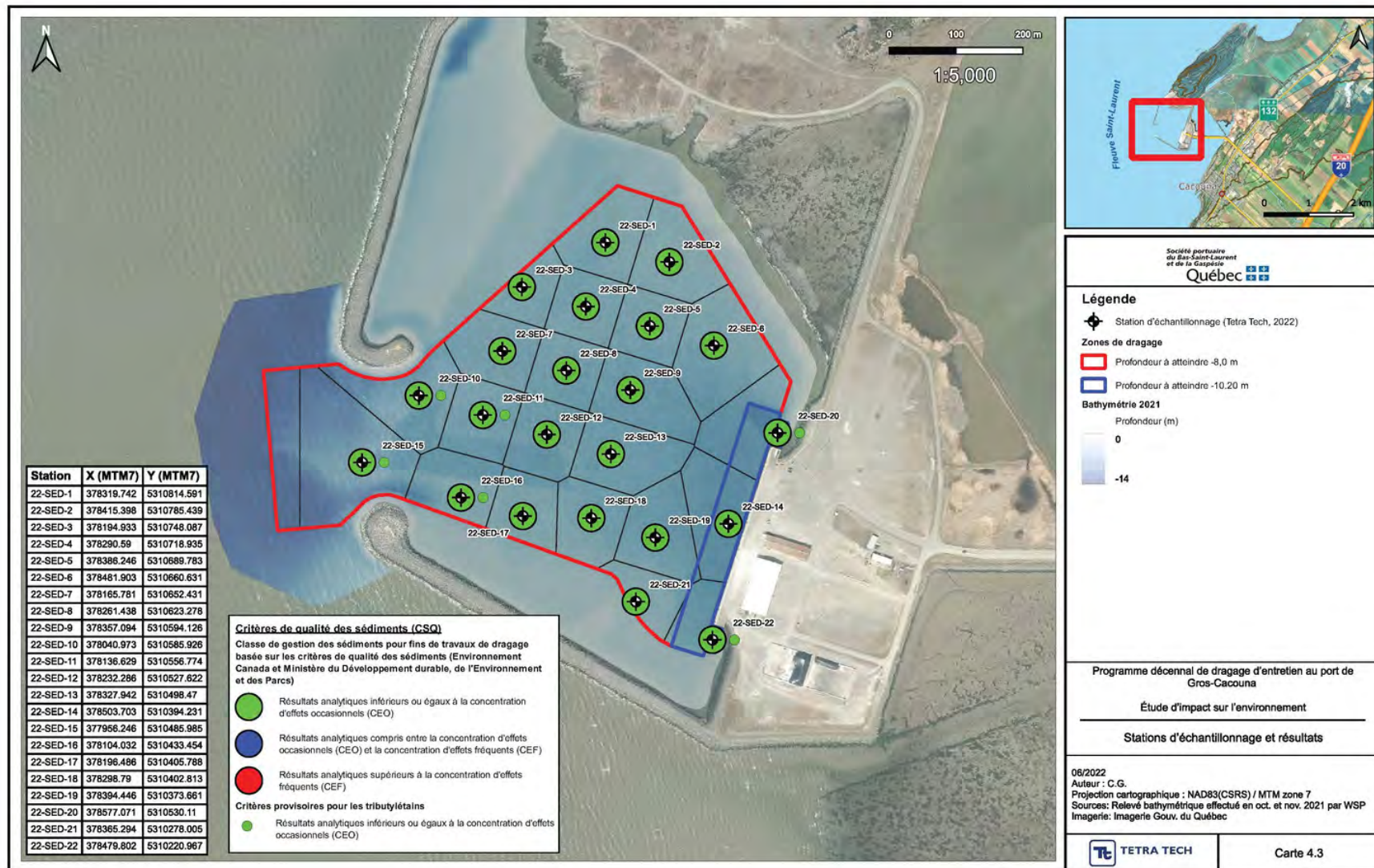
### MISE À JOUR DU GABARIT DE DRAGAGE





## 4. ÉTUDES RÉALISÉES

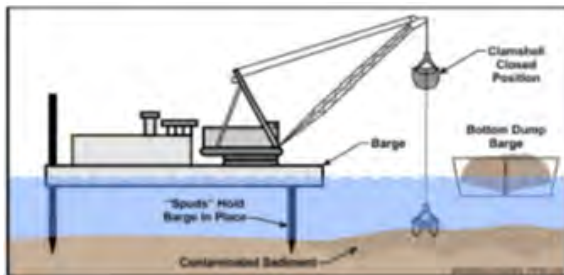
### CARACTÉRISATION DES SÉDIMENTS ET BATHYMÉTRIE



## 5. VARIANTES DU PROJET

### MODES DE DRAGAGE

#### DRAGAGE MÉCANIQUE



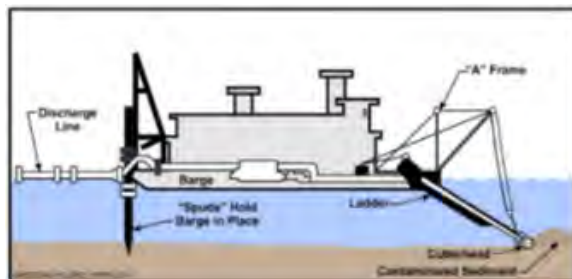
##### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Intégrité des matériaux excavés réduisant ainsi la quantité à gérer.
- Maniabilité.
- Efficacité.

##### PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS

- Remise en suspension des sédiments.
- Turbidité élevée au site de dragage.
- Nécessite des barges ou chalands.
- Taux de production modeste.

#### DRAGAGE HYDRAULIQUE



##### PRINCIPAUX AVANTAGES

- Remise en suspension réduite des sédiments au site de dragage.
- Peu de turbidité au site de dragage.
- Taux de production plus élevé.
- Utilisation non limitée par les vitesses de courant.

##### PRINCIPAUX INCONVÉNIENTS

- Important volume d'eau à gérer.
- Maniabilité lorsque les eaux sont agitées.
- Turbidité élevée au site de rejet.

## 5. VARIANTES DU PROJET

### MÉTHODES DE GESTION DES SÉDIMENTS

| Rejet en eau libre                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Installations minimales nécessaires pour le transport, le traitement et le dépôt des matériaux.</li><li>• Mode de disposition souvent moins coûteux que la gestion terrestre des matériaux de dragage.</li></ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Valorisation des matériaux de dragage impossible.</li><li>• Suivi des MES pendant les activités de largage au site de rejet, lorsque requis.</li><li>• Surveillance des mammifères marins lors du transport des matériaux vers le site de rejet.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                             |
| Rejet en milieu terrestre – bassin ouest                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Avantages                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Site à proximité immédiat déjà aménagé à cette fin.</li><li>• Évite les effets du rejet en eau libre (MES, dérangement des bélugas)</li><li>• Si bien réfléchi avec tous les intervenants, pourrait résulter en un aménagement améliorant la biodiversité</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Double manipulation des matériaux dans le cas d'un dragage mécanique.</li><li>• Grandes surfaces nécessaires pour les dépôts des matériaux dragués et la gestion des eaux.</li><li>• Présence des conduites dans le havre du port pouvant constituer un obstacle à la navigation, dans le cas d'un dragage hydraulique.</li><li>• Nécessite la présence d'un site de dépôt à proximité de l'aire à draguer.</li><li>• Suivi des MES à la sortie du point de rejet au fleuve.</li></ul> |

## 5. VARIANTES DU PROJET

### MÉTHODES DE GESTION DES SÉDIMENTS (SUITE)

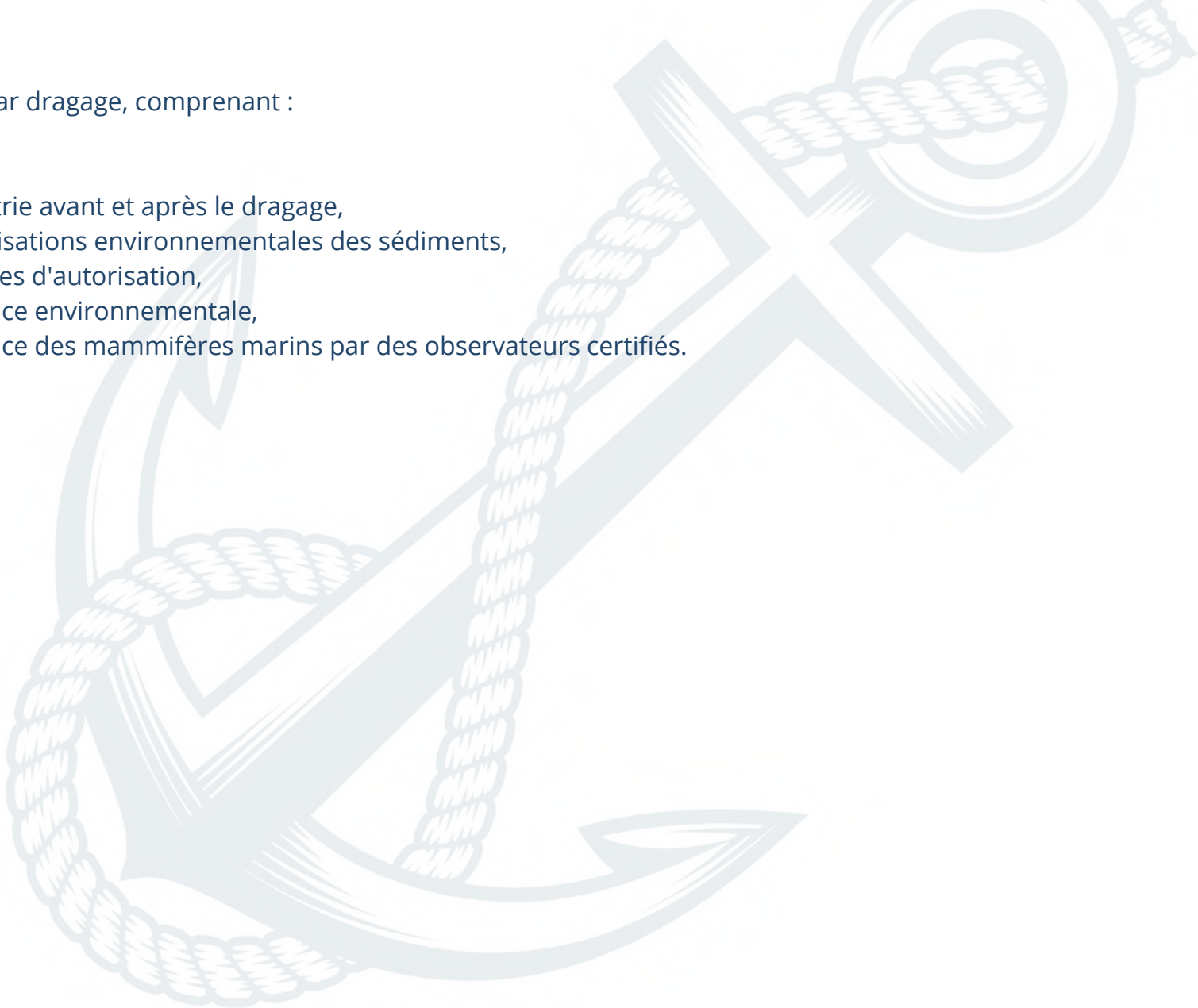
| Rejet en milieu terrestre – site de disposition terrestre à déterminer                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages                                                                                                                                                                                    | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Évite les effets du rejet en eau libre (MES, dérangement des bélugas)</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Double manipulation des matériaux dans le cas d'un dragage mécanique.</li> <li>Grandes surfaces nécessaires pour l'assèchement des matériaux dragués et la gestion des eaux avant leur transport par camion.</li> <li>Présence des conduites dans le havre du port pouvant constituer un obstacle à la navigation, dans le cas d'un dragage hydraulique.</li> <li>Camionnage accru et possiblement important, selon le volume de sédiments, sur la route d'accès au quai <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficulté à trouver un site étant donné que les sédiments seront salés</li> <li>Plus coûteux</li> </ul> </li> </ul> |
| Valorisation des sédiments (Sédiments salés)                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Avantages                                                                                                                                                                                    | Inconvénients                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Évite le rejet en eau libre et ses impacts (MES, bélugas)</li> <li>Permet de réutiliser les sédiments à d'autres fins positives (réemploi)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Difficulté de trouver un site à chaque dragage d'entretien (et logistique pouvant nécessiter un entreposage temporaire en attendant que le receveur soit prêt à en prendre possession)</li> <li>Matériaux silteux et argileux généralement peu compatibles avec de tels aménagements</li> <li>Immense superficie pour l'épandage agricole et risque sur la nappe phréatique et les cultures (Sédiments salés)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                             |



## 6. COÛT DU PROJET

Environ 2 M\$ par dragage, comprenant :

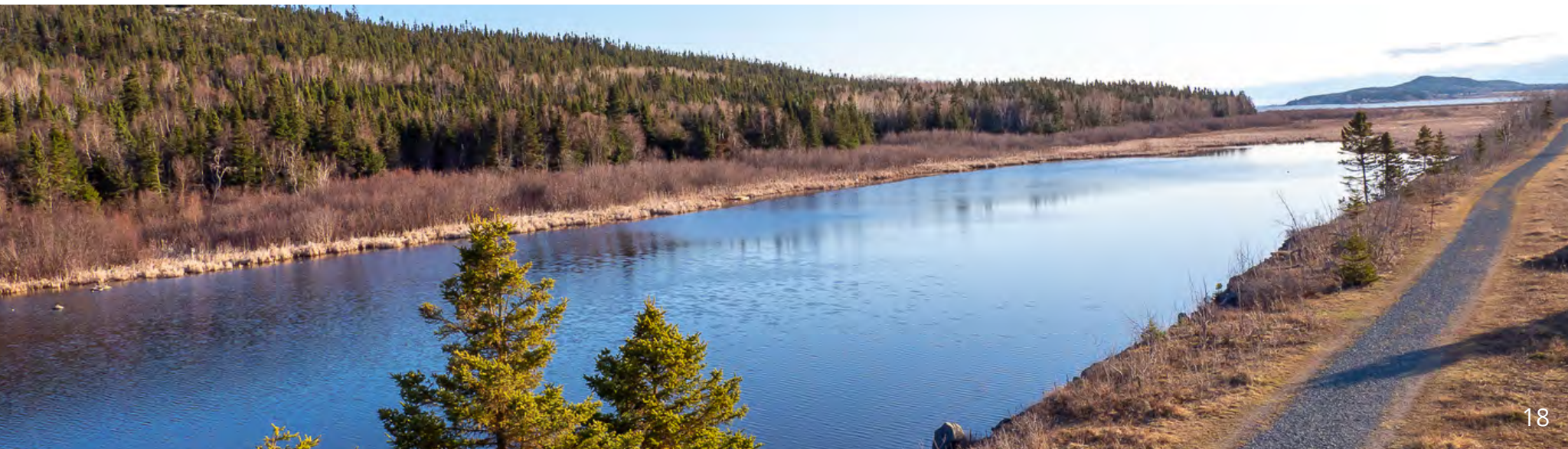
- le dragage,
- la bathymétrie avant et après le dragage,
- les caractérisations environnementales des sédiments,
- les demandes d'autorisation,
- la surveillance environnementale,
- la surveillance des mammifères marins par des observateurs certifiés.



## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### LISTE DES COMPOSANTES CONSIDÉRÉES DANS L'ÉTUDE

- Milieu physique
- Milieu biologique
- Milieu humain



## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 1 - IMPACT SUR LE BÉLUGA

##### Mesures :

- Période de réalisation des travaux (novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre) qui évite les périodes les plus sensibles du cycle de vie.
- Limite de la vitesse de circulation des navires / barges.
- Programme de surveillance exhaustif des mammifères marins, dont les principales mesures sont :
  1. Zone d'exclusion de 400 m autour des travaux;
  2. Surveillance en tout temps par des observateurs de mammifères marins certifiés;
  3. Arrêt des travaux systématique en cas de détection de la présence de bélugas dans la zone d'exclusion.
- Faire la surveillance des MES générées au moment du rejet.





## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 2 - IMPACT SUR LA FAUNE AVIENNE (BRUIT AÉRIEN)

##### Mesures :

- Période de réalisation des travaux (novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre) qui évite les périodes les plus sensibles du cycle de vie.



# 7. ÉTUDE D'IMPACT

## PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

### 3 - SÉDIMENTS REJETÉS EN EAU LIBRE

#### Mesures :

- Caractérisation environnementale des sédiments à draguer afin de vérifier le respect des critères en vigueur pour le rejet en eau libre.





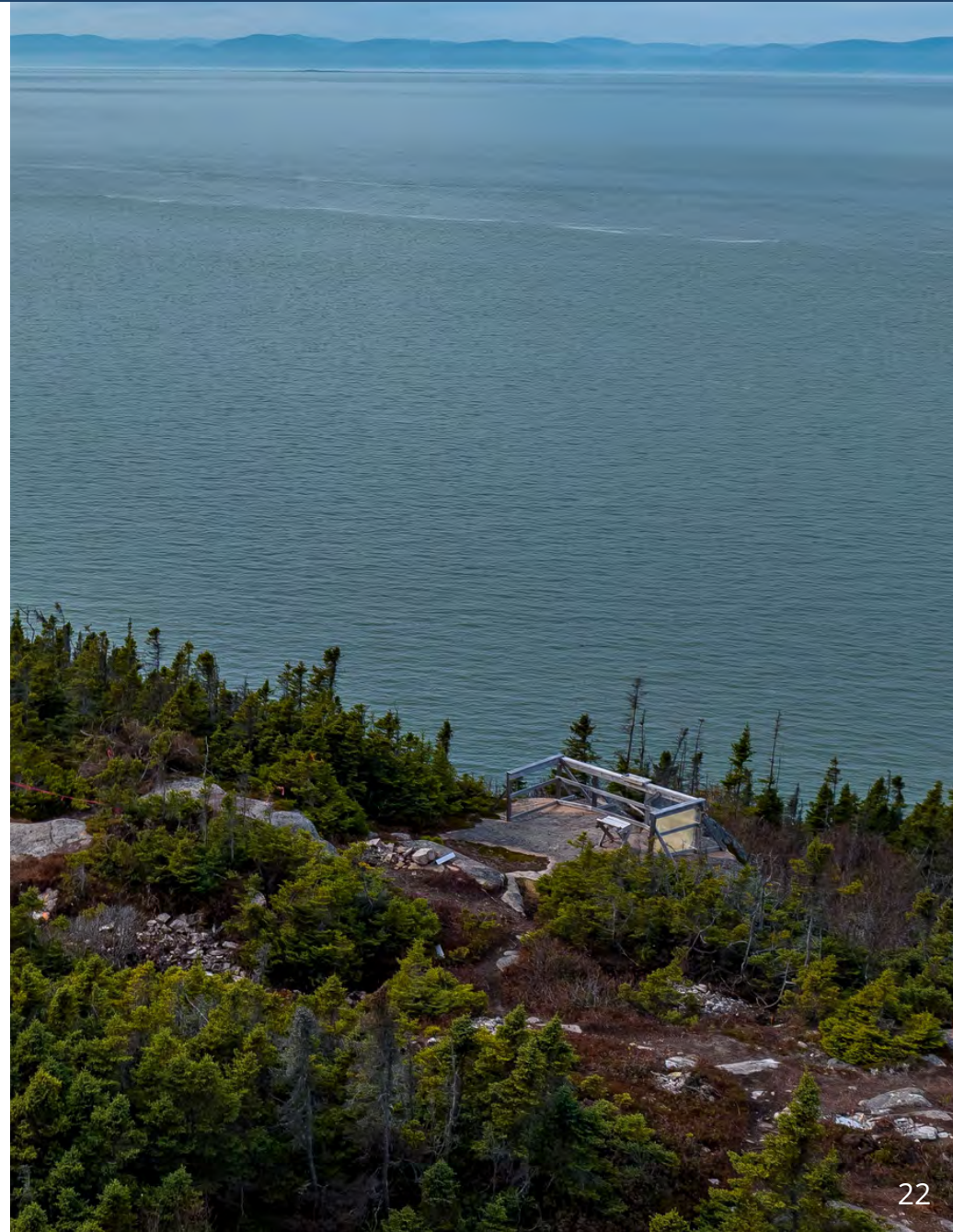
## 7. ÉTUDE D'IMPACT

### PRINCIPAUX ENJEUX ET MESURES D'ATTÉNUATION SUGGÉRÉES

#### 4 - IMPACT SUR LES ACTIVITÉS RÉCRÉATIVES

##### Mesures :

- Travaux réalisés en dehors de la saison touristique (Novembre / décembre - possibilité à partir de mi-octobre).



## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### CONSULTATIONS PUBLIQUES

- Consultation Première Nation.
- Consultation parties prenantes.
- Consultation grand public en présentiel et en ligne :  
<https://www.spbsg-consultation.ca/>

The screenshot shows the homepage of the online consultation platform. At the top, there is a navigation bar with links for 'Accueil', 'À propos', 'Vue Régulière', and 'Mon profil'. The main header features a large image of a boat on water with the text 'PORT DE GROS-CACOUNA' and the SPBSG logo. To the right, a dark blue banner with white and orange text reads 'CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE' and 'PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA', with the dates '9 AU 31 JANVIER' and a call to action 'Exprimez-vous !' accompanied by an anchor icon. Below the header, the main content area has the title 'Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna'. The text explains that the SPBSG is conducting an impact study and seeks public input. It states that the consultation will run until January 31, 2023. At the bottom, there is a status bar showing '25 jours restants', '5 membres', and a link to the 'Tableau de bord admin'. On the right, there are buttons for 'En savoir plus', 'Créer une question', and 'Créer une proposition'.

Accueil À propos Vue Régulière Mon profil

**PORT DE GROS-CACOUNA**

Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie  
Québec

**CONSULTATION PUBLIQUE EN LIGNE**

**PROGRAMME DÉCENNAL DE  
DRAGAGE D'ENTRETIEN AU  
PORT DE GROS-CACOUNA**

**9 AU 31 JANVIER**

  
*Exprimez-vous !*

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie vous consulte !

### Consultation publique sur le programme décennal de dragage d'entretien au port de Gros-Cacouna

La Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) réalise actuellement une étude d'impact sur l'environnement afin d'évaluer les impacts et les mesures d'atténuation possibles des travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna.

Dans le contexte de cette étude, la SPBSG souhaite poursuivre sa démarche de participation publique afin de venir enrichir cette étude. En effet, nous souhaitons mieux comprendre et connaître les attentes, besoins, préoccupations potentielles et suggestions des citoyens et des différentes parties prenantes avant d'aller plus loin dans le développement de ce projet.

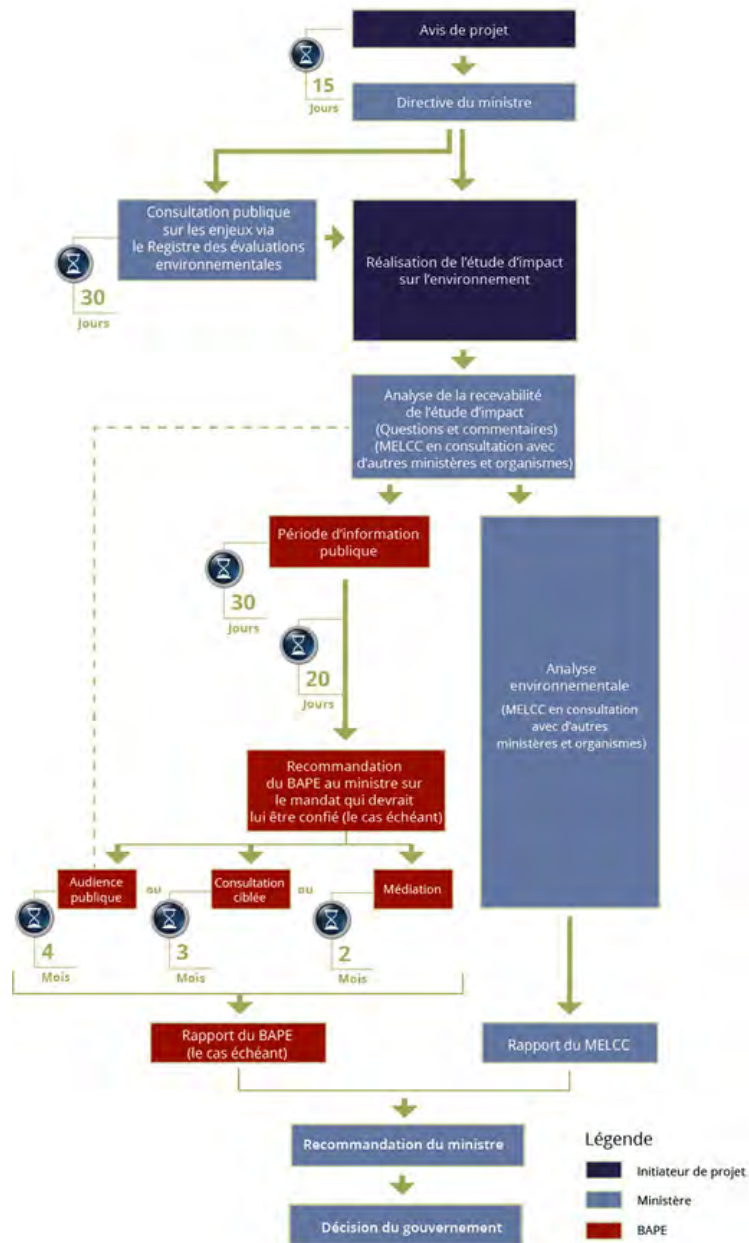
Découvrez-en plus sur le projet et donnez votre opinion, vos commentaires et suggestions.  
La consultation sera en ligne jusqu'au 31 janvier 2023.

🕒 25 jours restants 👤 5 membres 📊 [Tableau de bord admin](#)

[En savoir plus](#) [Créer une question](#) [Créer une proposition](#)

## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### SUITE DE LA PROCÉDURE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE





## 8. ÉTAPES EN COURS ET À VENIR

### PRINCIPALES AUTORISATIONS REQUISES

#### PROVINCIAL

- Décret gouvernemental pour 10 ans - article 31.5 LQE.
- Autorisation ministérielle pour chaque dragage - art. 22.4 LQE.

#### FÉDÉRAL

- Avis ou autorisation de MPO (Loi sur les pêches, Loi sur les espèces en péril et Règlement sur les espèces aquatiques envahissantes).

#### AUTORISATION

*Loi sur la qualité de l'environnement*  
(RLRQ, chapitre Q-2, article 22)

Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie inc.

N/Réf. : 7430-01-01-0294500  
401993179

V/Réf. : SPBSG-20-04

Objet : Travaux de dragage au port de Gros-Cacouna

Mesdames,  
Messieurs,

À la suite de la demande d'autorisation du 23 octobre 2020, reçue le 30 octobre 2020 et complétée le 2 février 2021, j'autorise, conformément à l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, chapitre Q-2), la titulaire mentionnée ci-dessus à réaliser le projet comportant les activités décrites ci-dessous :

Dragage de deux zones, d'une superficie cumulée de 24 963 m<sup>2</sup>, localisées au sein de la darse du port de Gros-Cacouna. Les interventions seront effectuées à l'intérieur du lot 6 321 008 du cadastre rénové du Québec dans la municipalité de Cacouna, MRC de Rivière-du-Loup.

## 9. ATTENTES, PRÉOCCUPATIONS, ENJEUX, OPPORTUNITÉS



**DES QUESTIONS?  
DES RÉACTIONS ?**

**N'hésitez pas à  
vous prononcer !**



## NOUS CONTACTER



(418) 562-7094



[consultation@spbsg.com](mailto:consultation@spbsg.com)



# M E R C I !

***Société portuaire  
du Bas-Saint-Laurent  
et de la Gaspésie***

**Québec**



# PROJET DÉCENNAL DE DRAGAGE – PORT DE GROS-CACOUNA

## Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

### Rencontre avec les représentants du MTQ, MFFP et PNWW

Jeudi 10 février 2022, à 13 h 30 - Cacouna

---

#### Faits saillants de la rencontre

##### Personnes présentes

- **Esther Blier**, chargée de projet – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Gregory Cloutier**, Direction du transport et de la stratégie maritime – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Louis D’Amours**, directeur des infrastructures portuaires – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Véronik de la Chenelière** – Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP)
- **Anne Dupéré**, présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Laurence Maher**, conseillère politique et affaires juridiques – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Kevin Morais**, Chef conseiller gouvernance, trésorerie et finances – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Jacques Poulin**, directeur général – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Caroline Ratté**, coordonnatrice à l’environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Caroline Rioux**, Directrice aux finances et au développement économique – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Jacqueline Roy**, directrice, développement stratégique, environnement – Tetra Tech
- **Michael Todd Duguay**, analyste en transport maritime – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Jacques Tremblay**, Grand Chef – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)

##### Déroulement de la rencontre

1. Introduction
2. Tour de table
3. Présentation du projet avec période d’échanges

## Faits saillants des échanges entourant le projet

|                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Espèces fauniques à statut particulier</b>  | <p>Mesures volontaires possibles pour réduire les risques de collision avec les bélugas : éviter les travaux de dragage entre les mois de mai et octobre.</p> <p>Les trois principales menaces identifiées par le MPO relativement au béluga et à son habitat :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contaminants chimiques</li><li>• Disparition des proies</li><li>• Bruit lié aux activités humaines</li></ul> |
| <b>Environnement sonore terrestre et marin</b> | <p>Lors des travaux de réfection du quai effectués en 2018-2019, les niveaux de bruit n'ont pas dépassé 110 dB (avec rideau de bulles).</p> <p>Il y a une zone naturelle de tranquillité pour le béluga située du côté sud du fleuve, car il n'y a pas de trafic maritime à cet endroit et les îles font écran.</p>                                                                                                      |
| <b>Navigation et trafic maritime</b>           | <p>Il faudrait évaluer la possibilité que certains navires transportant des matériaux puissent venir au port en octobre/novembre plutôt qu'en juillet, par exemple, afin de réduire le trafic en saison estivale (réduction des impacts sur le béluga).</p>                                                                                                                                                              |

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*

## PROJET DÉCENNAL DE DRAGAGE – PORT DE GROS-CACOUNA

### Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

#### Rencontre avec les représentants de la PNWW et du MTQ

Mercredi 6 avril 2022, à 13 h 30 - Cacouna

---

#### Faits saillants de la rencontre

##### Personnes présentes

- **Esther Blier**, chargée de projet – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Nathalie Corbin**, conseillère relations avec le milieu – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Guillaume Desjardins-Dutil**, conseiller en affaires autochtones – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Julie Drolet**, partenariat et affaires autochtones – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Carol Lévesque**, coordonnateur du module GPR et de l'amélioration continue – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Laurence Maher**, conseillère politique et affaires juridiques – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Jacques Poulin**, directeur général – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Caroline Ratté**, coordonnatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Jacqueline Roy**, directrice, développement stratégique, environnement – Tetra Tech
- **Michael Todd Duguay**, analyste en transport maritime – Ministère des Transports du Québec (MTQ)
- **Guy-Pascal Weiner**, directeur des pêches commerciales – Première Nation Wolastoqiyik Wamspekek (PNWW)
- **Émilie Young-Vigneault**, analyste en environnement – Tetra Tech

##### Déroulement de la rencontre

1. Introduction
2. Tour de table
3. Présentation du projet avec période d'échanges

## Faits saillants des échanges entourant le projet

---

### Dragage et sédiments

La méthode utilisée pour le dragage est indéterminée pour le moment.

Si les sédiments ne sont pas contaminés, la SPBSG souhaite effectuer un rejet en eau libre.

Si les sédiments sont contaminés, ils devront être rejetés en milieu terrestre, le lieu restant à déterminer.

Le fait de ne pas utiliser les bassins adjacents au port de Gros-Cacouna comme site de dépôt terrestre est bien vu par les représentants de la PNWW, compte tenu de la présence d'un sentier et de l'utilisation des bassins par l'avifaune.

La période de dragage ciblée est aux mois de novembre et décembre, avec la possibilité d'effectuer les travaux en octobre également, en cas de besoin.

Les mesures d'atténuation qui avaient été mises en place en 2021 seront reconduites.

Il ne devrait pas y avoir d'activité dans le secteur ciblé par la PNWW pour leurs projets en même temps que les travaux de dragage de la SPBSG.

La pêche à l'oursin vert, qui se déroule jusqu'à la fin octobre, pourrait être affectée par une modification de la turbidité de l'eau en lien aux travaux de dragage.

---

### Infrastructures et équipements

Il ne devrait pas y avoir d'impact lié aux travaux de dragage sur la sonde qui sera installée par la PNWW à l'extérieur du brise-lame, puisque les travaux de dragage d'entretien ne seront pas effectués avant novembre 2023. Cependant, il faut vérifier si le panache généré par le rejet des sédiments en eau libre pourrait atteindre la sonde.

---

## Commentaires et idées en lien avec la démarche de participation publique :

- Les représentants de la PNWW souhaitent un partage de connaissance et une discussion ouverte.

## Suivis / actions à prendre :

- La PNWW transmettra à la SPBSG les informations concernant les activités traditionnelles dans le secteur du port de Gros-Cacouna.
- La SPBSG transmettra à la PNWW la correspondance du MTQ concernant le début de la consultation officielle.
- La SPBSG transmettra à la PNWW les données sur les sédiments lorsque les études auront été réalisées

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*





# PROJET DÉCENNAL DE DRAGAGE – PORT DE GROS-CACOUNA

## Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

### Rencontre avec les représentants de la PNWW

Lundi 13 juin 2022, à 13 h 30 - Cacouna

---

### Faits saillants de la rencontre

#### Personnes présentes

- **Esther Blier**, chargée de projet – Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag (PNWW)
- **Louis D'Amours**, maître de port de Gros-Cacouna – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Anne Dupéré**, présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Laurence Maher**, conseillère politique et affaires juridiques – Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag (PNWW)
- **Kévin Morais**, chef conseiller gouvernance, trésorerie et finances – Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag (PNWW)
- **Caroline Ratté**, coordonnatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **David Parent**, directeur des infrastructures portuaires – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)

#### Déroulement de la rencontre

1. Introduction
2. Tour de table
3. Période d'échanges sur les projets de la PNWW et le projet de la SPBSG

#### Faits saillants des échanges entourant le projet de la SPBSG

---

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dragage et sédiments</b>         | Le projet vise à effectuer des travaux de dragage d'entretien, au besoin, sur les 10 prochaines années. 250 000 m <sup>3</sup> de sédiments devront être dragués. Le projet pourrait nécessiter une évaluation par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). |
| <b>Espèces à statut particulier</b> | Dans le cadre d'un projet d'acquisition d'information sur les bélugas auquel participe la PNWW, des données d'observation seront recueillies à l'été 2022. Ces données pourraient être utiles dans le cadre de l'étude d'impact de la SPBSG pour le projet de Gros-Cacouna.    |

---

### **Commentaires et idées en lien avec la démarche de participation publique :**

- La PNWW sera consultée tout au long du processus.

### **Suivis / actions à prendre :**

- La PNWW vérifiera auprès de ses partenaires s'il serait possible de transmettre à la SPBSG les données d'observation qui seront recueillies sur le béluga à l'été 2022.

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.*

*Ils n'ont aucune valeur légale.*

# PROGRAMME DÉCENNAL DE DRAGAGE D'ENTRETIEN AU PORT DE GROS-CACOUNA

## Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie

### Rencontre avec la représentante de la PNWW

Mardi 17 janvier 2023, de 10 h 30 à 12 h 15, à Cacouna

### Faits saillants de la rencontre

#### Personnes présentes

- **Louis D'Amours**, Maître de port de Gros-Cacouna – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Anne Dupéré**, Présidente-directrice générale – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Marina Lepen**, Chargée de projet en développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Hugo Mimee**, Professionnel de la participation publique – Table ronde Participation publique
- **David Parent**, Directeur des infrastructures portuaires – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Caroline Ratté**, Coordonnatrice à l'environnement et au développement durable – Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG)
- **Jacqueline Roy**, Directrice, développement stratégique, environnement – Tetra Tech
- **Evelyne Sigouin**, Association de gestion halieutique autochtone Mi'gmaq et Wolastoqey – Représentante pour la Première Nation Wolastoqiyik Wamsiyekek (PNWW)
- **Michael Todd Duguay**, Analyste en transport maritime – Direction du transport et de la Stratégie maritime, Ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD) et administrateur à la SPBSG

#### Faits saillants des échanges entourant le projet

##### Dragage et sédiments

Dans le cadre des travaux de dragage effectués en 2021, seul un certificat d'autorisation était nécessaire, car la superficie à draguer ne dépassait pas le seuil de 25 000 m<sup>2</sup>.

Si le projet est autorisé, la SPBSG prévoit de procéder à des travaux de dragage aux 3 ans environ, sur une période de 10 ans.

Les travaux de dragage seraient effectués aux mois de novembre et décembre, avec possibilité de débuter à la mi-octobre (selon la disponibilité des dragues). Ces travaux auraient une durée estimée entre 25 et 30 jours, selon les conditions météorologiques notamment.

Au port de Gros-Cacouna, seulement le dragage hydraulique a été utilisé par le passé. L'étude d'impact environnemental présentera les deux techniques de dragage, hydraulique et mécanique.

- Le dragage mécanique nécessiterait  $\pm 450$  voyages entre le site de dragage et le site de rejet en eau libre. Cette technique récupère plus de sédiments et peu d'eau à chaque opération, mais elle crée davantage de matières en suspension au site de dragage.
- Le dragage hydraulique nécessiterait  $\pm 95$  voyages entre le site de dragage et le site de rejet en eau libre. Cette technique récupère moins de sédiments et beaucoup d'eau à chaque opération, mais elle crée davantage de matières en suspension au site de rejet.

La caractérisation des sédiments effectuée indique qu'ils rencontrent les critères environnementaux de rejet en eau libre pour les paramètres standards, de même que les critères intérimaires pour le tributylétain (TBT).

Un suivi des matières en suspension au site de rejet des sédiments en eau libre sera effectué en utilisant un turbidimètre, avec la prise de mesures en continu à 3 niveaux de profondeurs, à 100 mètres et 300 mètres de distance du site de rejet. Les seuils à respecter sont une augmentation maximale de 25 mg/L par rapport à la concentration naturelle à 100 mètres de distance, et une augmentation maximale de 5 mg/L par rapport à la concentration naturelle à une distance de 300 mètres.

S'il y avait une problématique particulière lors du suivi des matières en suspension, avec un dépassement des seuils par exemple, la première action serait d'arrêter les travaux et de modifier la méthode de rejet. Si cela n'était pas suffisant, un rideau pourrait être déployé autour de la drague ou de la barge lors du rejet en eau libre, ce qui limite la dispersion des matières en suspension.

La SPBSG priorise, pour le premier dragage, le rejet des sédiments en eau libre, mais d'autres options seront également analysées, notamment la disposition des sédiments dans le bassin Ouest, la disposition en milieu terrestre ainsi que les possibilités au niveau de la valorisation des sédiments.

Il serait très peu probable que le bassin ouest soit utilisé pour le rejet des sédiments puisqu'il est devenu un site ornithologique.

La PNWW s'inquiète du fait que les travaux de dragage puissent impacter le site aquicole projeté pour lequel la prise d'eau serait située à l'extérieur du brise-lame du côté nord. Une sonde a été déployée à l'été 2022 pour une durée d'un an afin de mesurer la température de l'eau. D'autres paramètres de mesures pourront s'ajouter dans le temps. La PNWW souligne également que d'autres projets sont en développement (pêche à l'oursin à proximité de l'Île-aux-Lièvres et sites maricoles).

---

#### **Infrastructures et équipements**

Le quai a été conçu pour offrir une profondeur d'eau d'environ 10 mètres, ce qui permet seulement d'accueillir des navires de taille moyenne (ce qui exclut les navires de type panamax, qui peuvent aller aux ports de Montréal ou Québec, ou post-panamax). Il n'est pas possible d'augmenter la profondeur d'eau à quai sans poser un risque pour la structure du quai.

Au sujet de l'utilisation du port de Gros-Cacouna pour le développement d'un lien fluvial Bas-Saint-Laurent–Charlevoix qui pourrait toucher le port de Gros-Cacouna, la Société québécoise des infrastructures (SQI) élabore actuellement un dossier d'opportunité, qui doit être déposé en 2023. La SPBSG a récemment été consultée à ce sujet par la SQI.

Concernant les possibilités d'agrandissement du quai de Gros-Cacouna dans les

---



---

prochaines années, notamment dans le but de permettre la réparation ou l'entretien de navire à quai pendant la période hivernale, des études devront être effectuées et des autorisations environnementales seront requises, le cas échéant. De plus, la décision qui sera prise par la SQI pour le lien fluvial Bas-Saint-Laurent–Charlevoix pourrait influencer le développement du port.

---

**Mammifères marins** La SPBSG indique que lors de la consultation entourant les réserves de territoires aux fins d'aire protégée (RTFAP), il a été mentionné que les ports en seraient exclus. L'information n'était cependant pas disponible concernant les zones ciblées pour le rejet des sédiments en eau libre.

En ce qui concerne l'agrandissement projeté du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent, la SPBSG n'a pas l'information pour l'instant à savoir si cela pourrait affecter le projet.

---

#### **Commentaires et idées en lien avec la démarche de participation publique :**

- La PNWW apprécie être consultée de manière distincte dans le cadre des projets.

#### **Suivis / actions à prendre :**

- La SPBSG transmettra la présentation PowerPoint à Évelyne Sigouin, de même que les faits saillants de la rencontre.

*Ces faits saillants se veulent informels et ne constituent pas un verbatim de la rencontre.  
Ils n'ont aucune valeur légale.*

Projet de consultation et d'accommodements # 22-037

Cacouna, le 7 février 2023

Madame Dupéré  
Présidente-directrice générale  
Société portuaire du Bas-St-Laurent et de la Gaspésie

Objet : Lettre de notification de consultation – Travaux de dragage d'entretien du port de Gros-Cacouna

Madame,

Dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement, la Société portuaire du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie (SPBSG) est entrée en contact avec la direction générale de la Première Nation Wolastoqiyik Wapikani (PNWW) afin de présenter le projet au port de Gros-Cacouna et de commencer à documenter l'utilisation du territoire par les membres de la communauté. Une rencontre, tenue le 6 avril 2022, a permis de présenter les principaux effets attendus des interventions et d'identifier les sites d'intérêts pour la PNWW qui seront à prendre en compte dans l'élaboration de l'étude d'impact. Une lettre datée du 18 mai 2022 en provenance du MTQ visait également à confirmer que le ministère demeurerait disponible pour des échanges additionnels et pour nous tenir informés de l'avancement de l'étude.

Le 25 mai 2022 s'est tenue une nouvelle rencontre d'échange et d'information concernant les travaux de dragage et d'entretien du port de Gros-Cacouna. La PNWW était alors représentée par Kevin Morais, Chef conseiller à la Première nation Wolastoqiyik Wapikani (PNWW).

Enfin, le 17 janvier 2023, une nouvelle rencontre a permis à la PNWW et la SPBSG de discuter des différents projets de développement de la nation situés à proximité du port. Pour donner suite à l'analyse, la documentation en lien à ces discussions, la PNWW vous informe qu'elle n'a pas d'enjeux supplémentaires; nos préoccupations concernant la pêche à l'oursin, le récréotourisme et le développement du site aquicole terrestre ont été répondues lors de la rencontre du 17 janvier dernier.

Bien que la PNWW n'a pas de préoccupations supplémentaires à émettre à ce stade, nous désirons poursuivre la consultation et les discussions en ce qui concerne l'évolution de l'étude d'impact sur l'environnement, considérant l'importance culturelle du secteur pour la communauté.

Veuillez noter que la présente ne porte pas atteinte et est sans préjudice aux droits ancestraux, au titre ancestral, aux droits issus des traités et aux droits inhérents à l'autonomie gouvernementale de la PNWW. Dans la présente, rien ne saurait être interprété comme une diminution, une définition, une affirmation, une extension, une limitation ou une

révocation de ces droits ou comme renonciation à ces droits, qui sont protégés par l'article 35 (1) de la loi constitutionnelle de 1982 (L.R.C. 1985, app. II, no 44, Annexe B).

Si vous avez besoin de plus amples informations, n'hésitez pas à me contacter aux 418-860-2393 postes 230. Veuillez agréer, Madame, nos salutations distinguées.



Bruno Thériault, directeur des ressources naturelles et territoire

c. c. : Larry Jenniss, PNWW  
Dorothée Dubé, PNWW  
Evelyne Sigouin, PNWW et AGHAMW