

**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**  
Réception des soumissions - TPSGC / Bid Receiving  
- PWGSC  
1550, Avenue d'Estimauville  
1550, D'Estimauville Avenue  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

**SOLICITATION AMENDMENT**  
**MODIFICATION DE L'INVITATION**

The referenced document is hereby revised; unless otherwise indicated, all other terms and conditions of the Solicitation remain the same.

Ce document est par la présente révisé; sauf indication contraire, les modalités de l'invitation demeurent les mêmes.

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address  
Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution  
TPSGC-PWGSC  
601-1550, Avenue d'Estimauville  
Québec  
Québec  
G1J 0C7

<b>Title - Sujet</b> Reconstruction Quai 95	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> EE517-140700/A	<b>Amendment No. - N° modif.</b> 007
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> EE517-14-0700	<b>Date</b> 2013-08-22
<b>GETS Reference No. - N° de référence de SEAG</b> PW-\$QCM-015-15495	
<b>File No. - N° de dossier</b> QCM-3-36084 (015)	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2013-08-26</b>	<b>Time Zone</b> Fuseau horaire Heure Avancée de l'Est HAE
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Cameron, Sylvie	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> qcm015
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (418) 649-2879 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> (418) 648-2209
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b>	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>	
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm (type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>	
<b>Signature</b>	<b>Date</b>

---

**Modification 007****Reconstruction du quai 95****Quai de la Reine, Port de Québec, 101 boulevard Champlain, Québec**

La présente modification 007 doit être considérée comme faisant partie intégrante des documents de soumission. Elle inclut :

Prorogation de la date de fermeture  
Questions et réponses (18 à 22)  
Appendice 1 - Formulaire de prix combinés  
Addenda no 4

---

**PROROGATION DE LA DATE DE FERMETURE**

Prorogation de la date de fermeture de l'appel d'offres : Du 26 août 2013  
Au 28 août 2013

---

**QUESTIONS ET RÉPONSES****Question 18 :**

À la section 01 35 15, article 1.6.1, il est écrit à la fin : "Les matériaux ayant des concentrations inférieures au critère générique "A" pourront être réutilisés sur le site à condition que leurs propriétés géotechniques le permettent et soient acceptables et sur approbation du Représentant ministériel." À la section 31 23 10, article 3.4.3, il est écrit : "Excaver et éliminer du chantier les matériaux qui sont non contaminés ou contaminés à des niveaux plus petits que le critère "A"." Ces deux affirmations semblent se contredire, que faire ?

**Réponse 18 :**

Voir l'addenda no 4 ci-joint.

**Question 19 :**

À la section 31 23 10, article 1.8.2, il est écrit à la fin : "L'Entrepreneur retiendra et payera les services d'une firme spécialisée pour réaliser, au fur et à mesure de l'excavation, la caractérisation de tous les matériaux à excaver." À cette même section, article 3.4.5, il est écrit : "Au fur et à mesure de l'excavation, le Représentant ministériel fera échantillonner et analyser les matériaux contaminés en conformité avec les directives du Guide d'échantillonnage des sols à des fins d'analyses environnementales du MDDEP." Serait-il possible d'éclaircir ces 2 articles, qui fait quoi, à quelle fréquence, où sont payés ces coûts advenant le cas où on doit les assumer ?

**Réponse 19 :**

Voir l'addenda no 4 ci-joint.

**Question 20 :**

Nous nous demandons dans quel poste du bordereau sera payée la dalle de béton de 600 mm montrée aux dessins M08/21 et M10/21 ?

**Réponse 20 :**

Voir l'addenda no 4 ci-joint.

**Question 21 :**

---

À la section 01 29 00, article 1.1.3.2.7.1 : Il y a des sabots de protection de mentionnés aux articles .1.1 et .2, mais pas sur les dessins. Est-ce qu'il y en a de requis et si oui, sont-ils fournis et installés par vous ou fournis et installés par nous ou fournis par vous et installés par nous ?

**Réponse 21 :**

Voir l'addenda no 4 ci-joint.

**Question 22 :**

Au modificatif 003, Réponse 1, vous nous dites ceci : " - Supprimer à l'article 2.1.4.5 de la section 31 62 17 du devis le texte " . . . protection des tirants contre la corrosion de type " yellow jacket " ." Par contre, malgré nos recherches, nous n'avons pas trouvé la phrase en question à l'endroit mentionné. Serait-il possible de notre faire parvenir la page de devis en question pour que nous puissions supprimer le texte ?

**Réponse 22 :**

Voir l'addenda no 4 ci-joint.

---

**APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS**

BIFFER l'Appendice 1 - Formulaire de prix combinés de l'appel d'offres  
INSÉRER l'Appendice 1 - Formulaire de prix combinés ci-joint

---

**ADDENDA no 4**

Veillez trouver ci-joint l'Addenda no 4.

Note : Il n'y a pas d'Addenda no 3.

---

TOUTES LES AUTRES MODALITÉS DEMEURENT INCHANGÉES.

## APPENDICE 1 - FORMULAIRE DE PRIX COMBINÉS

- 1) Les prix unitaires seront retenus pour établir le montant total des prix calculés. Toute erreur arithmétique à cet appendice sera corrigée par le Canada.
- 2) Le Canada peut rejeter la soumission si quelconque des prix soumis ne tient pas fidèlement compte du coût de l'exécution de la partie des travaux à laquelle ce prix s'applique.

### MONTANT FORFAITAIRE

Le montant forfaitaire désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix forfaitaire.

- a) Les travaux inclus dans le montant forfaitaire représentent tous les travaux qui ne sont pas inclus dans le tableau des prix unitaires.

Article	Référence au devis	Description	Montant Total ferme
1	'012900	Organisation de chantier	
1.1	'012900	Mobilisation	\$ _____
1.2	'012900	Organisation durant les travaux	\$ _____
1.3	'012900	Démobilisation	\$ _____
2	'012900	Démolition et enlèvement	\$ _____
<b>MONTANT FORFAITAIRE (MF) Excluant les taxes (TPS + TVQ)</b>			<b>\$ _____</b>

### TABEAU DES PRIX UNITAIRES

Le tableau des prix unitaires désigne la partie des travaux qui est assujettie à un arrangement à prix unitaires.

- a) Les travaux faisant partie de chaque article sont tels que décrits aux sections du devis en référence.
- b) Le prix unitaire ne doit pas inclure de montants pour des travaux qui ne sont pas inclus aux articles de prix unitaires.

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE517-140700/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
EE517-14-0700

Amd. No. - N° de la modif.  
007  
File No. - N° du dossier  
QCM-3-36084

Buyer ID - Id de l'acheteur  
qcm015  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Article	Référence au devis	Catégorie de main-d'œuvre, outillage ou matériaux	Unité de mesure	Quantité Estimative (QE)	Prix unit. (PU) excluant taxes (TPS + TVQ)	Prix calculé (QE x PU) Excluant taxes (TPS + TVQ)
<b>1.</b>	<b>012900</b>	<b>Excavation sous-marine et disposition du matériel excavé</b>				
1.1	012900	Sols contaminés inférieurs au critère "A"	135	t.m.	\$ _____	\$ _____
1.2	012900	Sols contaminés supérieurs au critère "A" et inférieurs au critère "C"	1350	t.m.	\$ _____	\$ _____
1.3	012900	Sols contaminés supérieurs au critère "C" et inférieurs au critère "D"	70	t.m.	\$ _____	\$ _____
1.4	012900	Sols contaminés supérieurs au critère "D"	40	t.m.	\$ _____	\$ _____
<b>2.</b>	<b>012900</b>	<b>Excavation et disposition des sols du quai existant</b>				
2.1	012900	Sols contaminés inférieurs au critère "A"	<b>9 700</b>	t.m.	\$ _____	\$ _____
2.2	012900	Sols contaminés supérieurs au critère "A" et inférieurs au critère "C"	<b>5 460</b>	t.m.	\$ _____	\$ _____
2.3	012900	Sols contaminés supérieurs au critère "C" et inférieurs au critère "D"	<b>550</b>	t.m.	\$ _____	\$ _____
2.4	012900	Sols contaminés supérieurs au critère "D" (HAP)	<b>440</b>	t.m.	\$ _____	\$ _____
2.5	012900	Débris (câbles d'acier, défenses, pneus, béton, etc.)	<b>50</b>	t.m.	\$ _____	\$ _____
<b>3.</b>	<b>012900</b>	<b>Matériaux de remplissage et remblayage</b>				
3.1	012900	300-20	10715	t.m.	\$ _____	\$ _____
3.2	012900	150-25	1595	t.m.	\$ _____	\$ _____
3.3	012900	56-0	2020	t.m.	\$ _____	\$ _____
3.4	012900	50-25	1525	t.m.	\$ _____	\$ _____
3.5	012900	20-0	1240	t.m.	\$ _____	\$ _____
<b>4.</b>	<b>012900</b>	<b>Berme</b>				
4.1	012900	Pierre filtre	300	t.m.	\$ _____	\$ _____
4.2	012900	Pierre de carapace	1800	t.m.	\$ _____	\$ _____

Article	Référence au devis	Catégorie de main-d'œuvre, outillage ou matériaux	Unité de mesure	Quantité Estimative (QE)	Prix unit. (PU) excluant taxes (TPS + TVQ)	Prix calculé (QE x PU) Excluant taxes (TPS + TVQ)
<b>5.</b>	<b>012900</b>	<b>Géotextile</b>	5320	m <sup>2</sup>	\$ _____	\$ _____
<b>6.</b>	<b>012900</b>	<b>Béton</b>				
6.1	012900	Blocs d'ancrage en béton préfabriqué				
6.1.1	012900	Type 1	15	unité	\$ _____	\$ _____
6.1.2	012900	Type 2	4	unité	\$ _____	\$ _____
6.2	012900	Blocs d'ancrage en béton coulé sur place	1	unité	\$ _____	\$ _____
6.3	012900	Mur de couronnement (incluant le béton structural de 35 Mpa des pieux jusqu'à l'élévation 1.0)	43	m.l.	\$ _____	\$ _____
6.4	012900	Pavage de béton				
6.4.1	012900	200 mm d'épaisseur	860	m <sup>2</sup>	\$ _____	\$ _____
6.4.2	012900	250 mm d'épaisseur	135	m <sup>2</sup>	\$ _____	\$ _____
6.5	012900	Béton de remplissage des pieux (20 Mpa) sous l'élévation 1.0 m	<b>193</b>	m <sup>3</sup>	\$ _____	\$ _____
6.6	012900	Poutre et dalle de <b>600 mm</b> pour grue	165	m <sup>3</sup>	\$ _____	\$ _____
6.7	012900	Caniveau de drainage	37	m.l.	\$ _____	\$ _____
<b>7.</b>	<b>012900</b>	<b>Pieux</b>				
7.1	012900	Pieux pour mur de couronnement				
7.1.1	012900	Installation	436	m.l.	\$ _____	\$ _____
7.2	012900	Pieux pour poutre de support de la grue				
7.2.1	012900	Fourniture	342	m.l.	\$ _____	\$ _____
7.2.2	012900	Installation	338	m.l.	\$ _____	\$ _____
<b>8.</b>	<b>012900</b>	<b>Paire de palplanches</b>				
8.1	012900	Installation	438	m.l.	\$ _____	\$ _____
<b>9.</b>	<b>012900</b>	<b>Tirants et moises</b>				

Solicitation No. - N° de l'invitation  
EE517-140700/A  
Client Ref. No. - N° de réf. du client  
EE517-14-0700

Amd. No. - N° de la modif.  
007  
File No. - N° du dossier  
QCM-3-36084

Buyer ID - Id de l'acheteur  
qcm015  
CCC No./N° CCC - FMS No/ N° VME

Article	Référence au devis	Catégorie de main-d'œuvre, outillage ou matériaux	Unité de mesure	Quantité Estimative (QE)	Prix unit. (PU) excluant taxes (TPS + TVQ)	Prix calculé (QE x PU) Excluant taxes (TPS + TVQ)
9.1	012900	Tirants	980	m.l.	\$ _____	\$ _____
9.2	012900	Moises	6	m.l.	\$ _____	\$ _____
10.	012900	Raccord au quai existant du côté "sud"	1	unité	\$ _____	\$ _____
11.	012900	Raccord au quai existant du côté "nord"	1	unité	\$ _____	\$ _____
12.	012900	Nouvelles défenses				
12.1	012900	Renfort pour installation des défenses (incluant attaches pour défenses)	13	unité	\$ _____	\$ _____
12.2	012900	Défenses	13	unité	\$ _____	\$ _____
13.	012900	Bollards (50 tonnes)	2	unité	\$ _____	\$ _____
14.	012900	Échelles	3	unité	\$ _____	\$ _____
15.	012900	Pavage de béton bitumineux	1200	m²	\$ _____	\$ _____
16.	012900	Fouilles archéologiques préalables	20	demi-journée	\$ _____	\$ _____
17.	012900	Nouvelle conduite de drainage				
17.1	012900	530 mm de diamètre	41	m.l.	\$ _____	\$ _____
18.	012900	Équipement requis pour faire la mise en place future d'une protection cathodique	1	unité	\$ _____	\$ _____
19.	012900	Unité de traitement des eaux (Vortech 4000)	1	unité	\$ _____	\$ _____
20.	012900	Regard d'observation	2	unité	\$ _____	\$ _____
<b>TOTAL DES PRIX CALCULÉS (TPC) Excluant les taxes (TPS + TVQ)</b>						\$ _____
<b>MONTANT TOTAL DE LA SOUMISSION (MF + TPC) Excluant les taxes (TPS + TVQ)</b>						\$ _____

**Date :** 19 août 2013

**Projet :** Reconstruction du quai 95  
Quai de la Reine  
R.002962.001

**N/Réf. :** 121-20693-00

#### **ADDENDA N° 4**

Tous les soumissionnaires doivent prendre connaissance des précisions, additions ou modifications suivantes indiquées dans le présent addenda, lequel fait partie intégrante des plans et devis. Cet addenda comprend 3 pages de texte, 25 pages de sections de devis, 17 pages de l'annexe 3, 1 page de croquis et 1 feuille de plan.

#### **DIVERS**

##### **1. Tirants**

- a) Changer tous les tirants pour un diamètre de 63 mm (#20) avec une surface nette de 3 168 mm<sup>2</sup>. Les propriétés des matériaux des tirants doivent être en conformité avec la section 31 62 17 du devis.
- b) Supprimer l'article 2.1.4.5 à la section 31 62 17 du devis.

##### **2. Plaques d'acier**

- a) Sur le dessin M11/21, au détail 17 (bloc d'ancrage type 2) : changer la dimension de la plaque encastree à 400x400x20mm.
- b) Sur le dessin M11/21, au détail 18 (détail type) : changer la dimension de la plaque 600x300x50 mm typ. à 300x300x50 mm typ.

##### **3. Défenses**

- a) Sur le dessin M19/21 : la coupe 50 est révisée pour montrer l'élévation du dessus des défenses à 5,8 m au-dessus du niveau des cartes.
- b) À la section 35 59 13.19 du devis, l'article 2.1.1.2 est modifié pour :  
« Capacité minimale d'absorption de l'énergie avec une déformation de 50 % : 17,5 tonnes-mètres. »

##### **4. Précision**

- a) Le béton maigre, indiqué à la coupe 19 de la feuille M12/21, s'étend sur toute la hauteur du mur jusqu'au fond marin.



5. Béton de remplissage des pieux tubulaires en acier
- a) Le béton de remplissage 20 MPa est requis de l'élévation 1,0 m jusqu'au fond marin.
  - b) Les documents contractuels ne nécessitent pas le retrait des matériaux à l'intérieur des pieux jusqu'à la pointe, élévation -21,5 m.
6. Assemblage des tirants aux pieux
- a) Sur le dessin M14/21, au détail 29 : la plaque Pl. 70 mm Ø x 12 mm est remplacée par une plaque Pl. 140 mm Ø x 12 mm.
7. Tamisage des sols excavés
- a) Ajouter la phrase suivante au début de l'article 1.5.1 de la section 01 35 15 :  
« Excaver et tamiser les sols contaminés à des niveaux supérieurs au critère A de façon à isoler les gros granulats non contaminés. »
8. Erreur d'identification de l'échelle
- Remplacer l'échelle des détails suivants par l'échelle indiqué :
- a) Dessin M01/21 (Plan d'ensemble du quai existant – Restrictions de charge) :  
Échelle = 1:1000
  - b) Dessin M16/21 (Vue en plan – Poutre de support pour grue) :  
Échelle = 1:50
  - c) Dessin M17/21 (Vue en plan – Caniveau de drainage et éléments pour protection cathodique) :  
Échelle = 1:50
  - d) Dessin M18/21 :
    - Détail 55 : enlever l'échelle
    - Détails 52, 53, 54, 57, 58 et 59 : échelle = 1:20
    - Détail 56 : échelle = 1:25

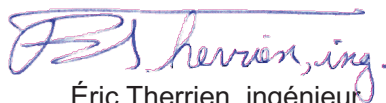
## DEVIS

1. Réf. : Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- a) Prendre en considération que la section 01 11 01 (Informations générales sur les travaux) doit être supprimée et remplacée par la **section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux** ci-jointe.

2. Réf. : Section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux
  - a) Prendre en considération que la section 01 14 00 (Restrictions visant les travaux) doit être supprimée et remplacée par la **section 01 14 00 – Restrictions visant les travaux** ci-jointe.
3. Réf. : Section 01 29 00 – Mesurage
  - a) Prendre en considération que la section 01 29 00 (Mesurage) doit être supprimée et remplacée par la **section 01 29 00 – Mesurage** ci-jointe.
4. Réf. : Section 31 23 10 – Démolition et excavation
  - a) Prendre en considération que la section 31 23 10 (Démolition et excavation) doit être supprimée et remplacée par la **section 31 23 10 – Démolition et excavation** ci-jointe.
5. Réf. : Annexe 3 – Fouille archéologique 2004
  - a) Prendre en considération que l'annexe 3 « Extrait du rapport de fouille archéologique 2004 », annexé au présent addenda, est ajouté et fait partie intégrante des documents de soumission.

## PLANS

1. Réf. : feuille de plan QU-06123-M01
  - a) Le croquis AD-04-1 ci-joint montre la modification apportée à la feuille de plan M01.
2. Réf. : feuille de plan QU-06123-M20
  - a) Prendre en considération que la feuille de plan M20 doit être supprimée et remplacée par la **feuille de plan M20** ci-jointe.

  
Éric Therrien, ingénieur  
OIQ n° 5000287

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS1.1 SECTION CONNEXE

- .1 Section 01 56 00 – Ouvrages d'accès et de protection temporaires

1.2 TRAVAUX VISÉS  
PAR LES DOCUMENTS  
CONTRACTUELS

- .1 Les travaux faisant l'objet du présent contrat visent la reconstruction du quai 95 entre les chaînages 0+297 et 0+338 au Quai de la Reine à Québec. Ils comprennent aussi tous les travaux de démolition, d'excavation, de remblayage et de réfection des pavages nécessaires.
- .2 La fourniture des pieux et des palplanches pour le mur de couronnement n'est pas incluse au présent contrat.
- .3 La livraison de l'ensemble des palplanches et des pieux au chantier sera faite entre le 16 septembre et le 15 novembre 2013 inclusivement, en coordination avec le calendrier d'exécution de l'Entrepreneur.
- .4 L'Entrepreneur doit prévoir une aire de livraison et d'entreposage pour les palplanches et les pieux. Ce lieu devra être dégagé de débris et d'obstacles, lequel comportera une surface nivelée et plane composée de remblais granulaires, d'enrobés bitumineux ou de béton.

1.3 EMPLOIS DES  
TERMES

- .1 Le « Représentant ministériel » désigne Travaux publics et Services gouvernementaux Canada ou leurs représentants autorisés.
- .2 L'« Entrepreneur » désigne la société choisie pour accomplir dans la totalité tous les travaux décrits dans la présente, selon les normes, devis et dessins fournis à cet effet.

1.4 INTERPRÉTATION

- .1 Les mots, expressions et abréviations ayant une signification technique ou professionnelle connue, doivent s'entendre en ce sens dans le présent devis et les présents dessins.
- .2 Le devis et les dessins sont complémentaires, de sorte que ce qui est exigé selon l'un, l'est également selon l'autre. L'ouvrage à construire, conformément au devis et aux dessins, doit constituer une œuvre complète dans ses parties essentielles, c'est-à-dire qu'elle doit comprendre notamment tous les articles découlant normalement des prescriptions du devis et des dessins, même si ces articles ne sont pas tous spécifiquement mentionnés. L'Entrepreneur ne doit pas tirer profit de toute erreur manifestement involontaire, ou de toute omission qu'il pourrait constater. Lorsque la qualité du travail ou des matériaux n'est pas

précisément indiquée, le corps de métier concerné doit fournir ce qu'il y a de meilleure qualité.

- .3 Les dimensions indiquées sur les dessins ont priorité sur les dessins eux-mêmes. La priorité est accordée aux dessins aux plus grandes échelles. De même, le devis et les dessins applicables sont toujours les plus récents.
- .4 Lorsqu'il n'y a pas concordance entre les dimensions chiffrées indiquées sur les dessins, on doit se référer au Représentant ministériel afin de connaître les dimensions applicables.
- .5 Toutes les incompatibilités entre le devis et les dessins doivent être soumises, par écrit au Représentant ministériel afin que celui-ci rende par écrit une décision sans appel à leur sujet.
- .6 Le Représentant ministériel pourra faire exécuter et fournir certains dessins en vue d'aider l'Entrepreneur à exécuter son travail. Ces dessins ne seront émis que pour clarifier certains détails. Ils seront considérés comme ayant la même valeur et importance qu'ils faisaient partie des documents contractuels.

#### 1.5 UTILISATION DES LIEUX PAR L'ENTREPRENEUR

- .1 L'utilisation des lieux est restreinte aux zones allouées à l'exécution des travaux, à l'entreposage et à l'accès, afin de permettre l'occupation par la Garde côtière canadienne des lieux non concernés par les travaux (se référer au plan M01).
- .2 Coordonner l'utilisation des lieux selon les directives du Représentant ministériel.
- .3 Trouver les zones de travail ou d'entreposage supplémentaires nécessaires à l'exécution des travaux aux termes du présent contrat et en payer le coût.
- .4 Enlever ou modifier l'ouvrage existant afin d'éviter d'endommager les parties devant rester en place.
- .5 Réparer ou remplacer selon les directives du Représentant ministériel, aux fins de raccordement à l'ouvrage existant ou à un ouvrage adjacent, ou aux fins d'harmonisation avec ceux-ci, les parties de l'ouvrage existant qui ont été modifiées durant les travaux de construction.
- .6 Une fois les travaux achevés, les ouvrages existants doivent être dans un état équivalent ou supérieur à l'état qu'il présentait avant le début des travaux.

1.6 UTILISATION DES  
LIEUX PAR LA GARDE  
CÔTIÈRE CANADIENNE

- .1 La Garde côtière canadienne occupera les lieux non concernés par les travaux pendant toute la durée des travaux de construction et poursuivra ses activités normales durant cette période, incluant l'amarrage de navires au quai 96.
- .2 Collaborer avec le Maître de l'ouvrage à l'établissement du calendrier des travaux, de manière à réduire les conflits et à faciliter l'utilisation des lieux par ce dernier.

1.7 ÉTAT DU SOUS-SOL

- .1 Voir rapport d'étude géotechnique annexé au présent devis.

1.8 ARCHÉOLOGIE

- .1 Des fouilles archéologiques réalisées durant l'hiver 2003-2004, sur une partie de la zone d'excavation prévue, ont permis de confirmer l'existence de vestiges et de constructions anciennes dans la zone des travaux. Il est attendu que des vestiges et des artefacts soient découverts lors des travaux d'excavation. Considérant l'importance du site, un archéologue désigné par le Ministère sera présent sur les lieux tout au long des travaux d'excavation de toute nature afin de recueillir des informations pertinentes à la connaissance de l'histoire du site, exception pour la zone de fouilles préalables aux travaux demandées dans la zone à fort potentiel archéologique où les services d'un archéologue devront être retenus directement par l'Entrepreneur. Se référer au plan M20 et à l'annexe 3.
- .2 Vestiges et antiquités :
  - .1 Protéger les vestiges, antiquités et autres éléments présentant, de l'avis du Représentant ministériel et/ou de l'Archéologue, un intérêt historique ou scientifique.
  - .2 Lors de la mise au jour de vestiges dans les excavations situées à l'extérieur de la zone de fouilles préalables, aviser immédiatement le Représentant ministériel et attendre ses directives avant de poursuivre les travaux à cet endroit.
  - .3 Les vestiges, antiquités et autres éléments présentant un intérêt historique ou scientifique sont la propriété de la Couronne.
- .3 Excavations hors de la zone des fouilles préalables aux travaux :
  - .1 L'Archéologue ou son représentant doit en tout temps pouvoir faire des vérifications de courtes durées (2 à 5 min.) dans les tranchées au fur et à mesure que les travaux d'excavation progresseront.
  - .2 Afin de permettre de compléter les relevés archéologiques, l'Entrepreneur doit prévoir dans son contrat, à ses frais, des arrêts de 30 minutes par demi-journée au cours des travaux d'excavation. Ces arrêts, si non utilisés dans une journée, seront accumulés et pourront être réutilisés selon les besoins. Le temps requis pour les vérifications

ponctuelles définies au paragraphe précédent n'est pas compris dans ces 30 minutes, l'entrepreneur devant donc le prévoir dans son budget global.

.3 Lors des travaux d'excavation, l'Entrepreneur est avisé, compte tenu de la possibilité de découvertes archéologiques, que de l'excavation manuelle ou à l'aide d'équipement adapté et la réalisation des travaux nécessaires pour la protection des vestiges seront exigées. La présence de ressources archéologiques pourra également nécessiter de ralentir le rythme de l'excavation, et ce, afin de pouvoir dégager certains types de vestiges sans les endommager. L'Entrepreneur sera dédommagé selon les ententes prévues. Advenant la détérioration volontaire ou par négligence de quelque vestige que ce soit, l'Entrepreneur en sera responsable et le Ministère en jugera les incidences.

.4 Avant de débiter les excavations, aviser le Représentant ministériel dans un délai raisonnable afin d'assurer la présence de l'Archéologue.

.5 Si une découverte archéologique est faite durant les travaux, en aviser immédiatement le Représentant ministériel ou, en son absence, l'Archéologue ou son représentant, et attendre ses directives avant de poursuivre les travaux à l'endroit de la découverte.

.6 Si des découvertes imprévues nécessitent un arrêt prolongé au-delà du temps prévu, le Représentant ministériel évaluera les implications de cet arrêt des travaux d'excavation et avisera l'Entrepreneur à cet effet.

.7 L'Entrepreneur doit faciliter l'accès au chantier de l'Archéologue et lui assurer sa collaboration pour obtenir les renseignements désirés.

.4 Les zones de potentiel archéologique sont montrées sur la feuille de plan M20. Elles sont montrées à titre indicatif et peuvent changer au fur et à mesure de la progression des travaux d'excavation.

.5 Les premiers 1,4 mètres en surface dans toute la zone d'excavation sont considérés « Zone 3 (potentiel archéologique faible) ». L'excavation y sera effectuée à l'aide d'équipements standards. Cette profondeur peut aussi varier si des vestiges y sont découverts.

.6 Excavation :

.1 L'excavation en zone 3 (potentiel archéologique faible) y sera effectuée à l'aide d'équipements standards.

.2 L'excavation en zone 2 (potentiel archéologique modéré) y sera effectuée majoritairement à l'aide d'équipements standards, mais pourra requérir à certains endroits l'utilisation de machinerie légère adaptée.

.3 L'excavation en zone 1 (potentiel archéologique fort) doit y être effectuée à l'aide de machinerie légère adaptée. Prévoir aussi de l'excavation manuelle.

.4 L'excavation en zone de fouilles préalables aux travaux doit y être effectuée manuellement et à l'aide de machinerie légère adaptée avec présence en tout temps de l'archéologue de l'Entrepreneur.

#### 1.9 PIQUETAGE DE L'EMPLACEMENT

- .1 Assumer l'entière responsabilité du jalonnement de l'ouvrage et en assurer l'exécution complète selon l'emplacement, les lignes et les niveaux indiqués.
- .2 Avant de commencer l'ouvrage, l'Entrepreneur doit vérifier toutes les mesures sur place et aviser le Représentant ministériel de toute erreur ou non-concordance.
- .3 Les points de repère (BM) à utiliser aux fins de construction sont les médaillons montrés aux plans (points planimétriques 8824002 et 8824005, point altimétrique 63L002).
- .4 Toutes les élévations indiquées au plan sont référées au zéro des cartes marines (système marégraphique).
- .5 Les références de marée indiquées aux plans ne sont fournies qu'à titre d'information. L'Entrepreneur doit consulter les tables de marées publiées par le gouvernement du Canada, Service hydrographique du Canada, afin de s'assurer de l'effet des marées sur les travaux projetés. Les données de ces tables se réfèrent à une station marégraphique située à un autre endroit que celui des travaux. Les données concernant les marées varient d'un endroit à l'autre. L'Entrepreneur doit considérer que les conditions météorologiques (vent, pluie, pression atmosphérique, débit, etc.) peuvent engendrer des différences significatives entre les marées prédites et les niveaux d'eau observés.

#### 1.10 SERVICES D'UTILITÉS EXISTANTS

- .1 Avant d'interrompre des services d'utilités, en informer le Représentant ministériel ainsi que les entreprises d'utilités concernées, et obtenir les autorisations nécessaires.
- .2 S'il faut exécuter des piquages sur les canalisations d'utilités existantes ou des raccordements à ces canalisations, donner au Représentant ministériel un avis préalable de 48 heures avant le moment prévu d'interruption des services électriques ou mécaniques correspondants. Veiller à ce que la durée des interruptions soit aussi courte que possible. Exécuter les travaux aux heures fixées par les autorités locales compétentes, en gênant le moins possible la circulation des piétons, la circulation des véhicules et les activités des occupants.
- .3 Prévoir des itinéraires de rechange pour la circulation du personnel, des piétons et des véhicules.

- .4 Avant le début des travaux, définir l'étendue et l'emplacement des canalisations d'utilités qui se trouvent dans la zone des travaux et en informer le Représentant ministériel.
- .5 Soumettre à l'approbation du Représentant ministériel un calendrier relatif à l'arrêt ou à la fermeture d'installations ou d'ouvrages actifs, y compris l'interruption de services de communications ou de l'alimentation électrique. Respecter le calendrier approuvé et informer les parties touchées par ces inconvénients.
- .6 Fournir des services d'utilités temporaires selon les directives du Représentant ministériel afin que soient maintenus les systèmes.
- .7 Installer des passerelles de chantier pour le franchissement des tranchées, afin de maintenir une circulation piétonne et automobile normale.
- .8 Lorsque des canalisations d'utilités non répertoriées sont découvertes, en informer immédiatement le Représentant ministériel et les consigner par écrit.
- .9 Protéger, déplacer ou maintenir en service les canalisations d'utilités qui sont fonctionnelles. Si des canalisations non fonctionnelles sont découvertes durant les travaux, les obturer d'une manière autorisée par les autorités compétentes.
- .10 Consigner l'emplacement des canalisations d'utilités qui sont maintenues, déplacées ou abandonnées.
- .11 Construire des barrières conformément à la section 01 56 00 (Ouvrages d'accès et de protection temporaires).

#### 1.11 QUANTITÉS

- .1 Les quantités indiquées au bordereau des prix sont les quantités approximatives et ne peuvent être augmentées sans l'autorisation écrite du Représentant ministériel. Si une augmentation est nécessaire, l'Entrepreneur doit aviser immédiatement le Représentant ministériel par écrit en lui donnant les raisons pour lesquelles l'autorisation doit être donnée pour des quantités additionnelles, à moins que cette autorisation par écrit n'ait été donnée précédemment par le Représentant ministériel.

#### 1.12 DIMENSIONS MÉTRIQUES

- .1 Seules les unités du Système international (S.I.) de mesures métriques sont employées dans les plans et devis du présent projet.



1.13 FRAIS DE  
SURVEILLANCE

- .1 L'Entrepreneur est responsable de tous travaux supplémentaires imposés au Représentant ministériel dus à des retards dans l'exécution de ses travaux et/ou en raison des services additionnels suivants :
  - .1 Révisions des plans et devis suite à une demande de modification ou d'équivalence;
  - .2 Services rendus dans le cadre des travaux après la date limite fixée dans les documents contractuels;
  - .3 Tout autre service fourni par le Représentant ministériel à l'Entrepreneur parce que ce dernier ne peut s'acquitter pleinement de ses obligations.
  - .4 Reprise des essais de toute nature.
- .2 Les honoraires professionnels pour travail additionnel du Représentant ministériel ou de ses représentants incluent les heures dépensées au bureau, au chantier et les frais de déplacements et de subsistance. La facturation sera faite selon les taux horaires prévus dans la convention de services du Représentant ministériel.
- .3 Les frais sont facturés au propriétaire et sont déduits des recommandations de paiement dues à l'Entrepreneur.

1.14 PERCEMENT,  
AJUSTEMENT ET  
SCELLEMENT

- .1 Exécuter les travaux de percement (y compris ceux d'excavation), d'ajustement et de scellement nécessaires pour que les ouvrages qui doivent être raccordés ou liés à d'autres le soient avec précision et sans jeu.
- .2 Lorsque le nouvel ouvrage se raccorde à celui déjà en place et que ce dernier est modifié, exécuter les travaux de percement, de scellement et de remise en état nécessaires pour l'adapter à l'ouvrage déjà en place.
- .3 Obtenir l'approbation du Représentant ministériel avant de percer un élément porteur ou d'y insérer un manchon.
- .4 Faire des percements de manière que les rives soient propres et lisses et faire en sorte que les joints de scellement soient le moins apparents possible.
- .5 Réaliser des joints hermétiques entre les ouvrages et les tuyaux, manchons, canalisations et conduits.

1.15 DOCUMENTS  
REQUIS

- .1 Conserver sur le chantier un exemplaire de chacun des documents suivants.
  - .1 Dessins contractuels.
  - .2 Devis.
  - .3 Addenda.
  - .4 Dessins d'atelier revus.
  - .5 Liste des dessins d'atelier non revus.
  - .6 Ordres de modification.

- .7 Autres modifications apportées au contrat.
- .8 Rapports des essais effectués sur place.
- .9 Exemple du calendrier d'exécution approuvé.
- .10 Plan de santé et de sécurité et autres documents relatifs à la sécurité.
- .11 Autres documents indiqués.

## PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 3 - EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

Fin de section

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS1.1 ACCÈS AU  
CHANTIER

- .1 Concevoir et construire des moyens temporaires d'accès au chantier, notamment des escaliers, des voies de circulation, des rampes ou des échelles ainsi que des échafaudages conformes à la réglementation municipale, provinciale ou autre, et en assurer l'entretien.

1.2 UTILISATION DES  
LIEUX ET DES  
INSTALLATIONS

- .1 Effectuer les travaux en perturbant le moins possible l'utilisation normale des lieux. À cet égard, prendre les dispositions nécessaires avec le Représentant ministériel pour faciliter l'exécution des travaux prescrits.
- .2 Maintenir en fonction les services d'utilités existants et assurer l'accès au chantier au personnel et aux véhicules.
- .3 Lorsque la sécurité a été réduite en raison des travaux, prévoir d'autres moyens temporaires pour assurer la sécurité des biens et des personnes sur les lieux.

1.3 OPÉRATIONS DE LA  
GARDE CÔTIÈRE

- .1 L'Entrepreneur doit prendre en considération dans la programmation de ses travaux et l'établissement de ses méthodes de travail que les activités de la Garde côtière seront maintenues normalement au quai 96, dont le balisage des bouées d'hiver et d'été ainsi que la présence de navires.

1.4 EXIGENCES  
PARTICULIÈRES

- .1 Les travaux bruyants doivent être exécutés du lundi au vendredi, entre 7 h et 19 h.
- .2 S'assurer que les membres du personnel de l'Entrepreneur qui travaillent sur le chantier connaissent les règlements et les respectent, notamment les règlements sur la sécurité incendie, la circulation routière et la sécurité au travail.
- .3 Demeurer dans les limites des travaux et des voies d'accès.

1.5 AUTORISATIONS  
DE SÉCURITÉ

- .1 Tous les membres du personnel affectés aux présents travaux pourront être soumis à des contrôles de sécurité. Obtenir les autorisations requises, selon les exigences, pour toutes les personnes qui doivent se présenter sur les lieux des travaux.
- .2 Les ouvriers et membres du personnel seront contrôlés tous les jours, au début de la période de travail, et on leur remettra un laissez-passer qu'ils devront porter sur eux en tout temps et remettre à la fin de la période de travail, après le contrôle de sortie.

1.6 CAPACITÉ DES  
OUVRAGES EXISTANTS À  
RECONSTRUIRE ET À  
CONSERVER

- .1 Le projet de reconstruction de la zone 0+297 à 0+338 est requis par les conditions existantes, l'état des composantes et les déformations de la structure. Ce tronçon a atteint la fin de sa vie utile. Voir le rapport « Complément à l'expertise technique du quai de la Reine (Québec) réalisée de novembre 1999 à mars 2000 – Inspection détaillée du secteur 8, chaînage 0+301 au chaînage 0+423 de novembre 2002 » annexé au présent devis.
- .2 Planifier la réalisation des travaux en tenant compte de l'état du quai. Aucune surcharge ne peut être entreposée à moins de 15 mètres de la façade du quai entre les chaînages 0+297 et 0+330.
- .3 La méthode de travail utilisée par l'entrepreneur doit être approuvée par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Un document scellé et signé concernant la compatibilité de la méthode de travail utilisée avec l'état des structures doit être remis à le Représentant ministériel avant le début des travaux.

1.7 ENVIRONNEMENT  
SANS FUMÉE

- .1 Respecter les consignes d'interdiction de fumer.

PARTIE 2 - PRODUITS2.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

PARTIE 3 – EXÉCUTION3.1 SANS OBJET

- .1 Sans objet.

Fin de section

## PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS

### 1.1 MÉTHODE DE MESURAGE

- .1 La fourniture des matériaux, la main-d'œuvre, l'outillage, l'équipement, la protection, le transport, les frais d'administration, les profits, le financement, etc., nécessaires pour exécuter les travaux du présent ouvrage, sont compris dans chacun des postes décrits ci-après, sauf indication contraire.
- .2 L'Entrepreneur devra fournir, au plus tard trois (3) jours après la date de signification de l'ordre d'exécution du contrat, la ventilation détaillée du coût de chacun des postes qui sont mesurés comme unité globale.
- .3 Les méthodes de mesurage présentées au bordereau sont les suivantes :
  - .1 **Travaux à prix forfaitaire** : Un prix forfaitaire devra être soumis pour l'ensemble des items énumérés ici-bas. Le prix global soumissionné devra être ventilé et soumis au représentant ministériel dans les trois (3) jours suivant l'octroi du contrat.
    - .1 Organisation de chantier : inclut tout item ne pouvant être affecté à un autre poste de mesurage. Sera payé au prorata des paiements progressifs.
    - .2 Démolition et enlèvement : comprend tous les travaux nécessaires à la démolition du quai et des ouvrages dans les limites montrées aux plans pour réaliser les travaux. Inclut également l'enlèvement de tous les matériaux provenant de la démolition comme spécifié à la section 01 74 21 « Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/Démolition ». Comprend, entre autres sans y être limité, la démolition :
      - .1 d'une façade de quai en béton armé, de tirants, de blocs d'ancrage, de dalle de béton armé et d'encaissements de bois existants.
      - .2 la gestion des matériaux de démolition et leur disposition selon les lois et règlements en vigueur
  - .2 **Travaux à prix unitaire** :
    - .1 Excavation sous-marine et disposition du matériel excavé
      - .1 L'excavation sous-marine est mesurée à la tonne métrique. Elle inclut notamment les bathymétries avant et après les travaux, l'excavation, l'enlèvement des débris, l'entreposage temporaire des matériaux d'excavation, la caractérisation, la gestion des eaux résiduelles, le chargement, le transport ainsi que la disposition des matériaux excavés et la décontamination de l'équipement.

- .2 Ce poste est subdivisé comme suit :
  - .1 Sols non contaminés ou contaminés à un niveau inférieur au critère « A »;
  - .2 Sols contaminés supérieurs au critère « A » et inférieurs au critère « C ».
  - .3 Sols contaminés supérieurs au critère « C » et inférieurs au critère « D ».
  - .4 Sols contaminés supérieurs au critère « D ».
  - .5 Tous les débris, autres que des sols meubles de roc ou de béton, doivent être acheminés vers un site autorisé.
  - .6 Le prix comprend toutes les exigences prévues aux sections 01 35 15 (Procédures spéciales – Sites contaminés), 01 35 43 (Protection de l'environnement), 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/Démolition), 31 23 10 (Démolition et excavation).
  - .7 Inclure tous les frais encourus pour l'obtention de certificats de conformité et d'exploitation des sites retenus pour la disposition des matériaux excavés.

.2 Excavation et disposition des sols du quai existant :

- .1 L'excavation des sols est mesurée à la tonne métrique. Elle inclut notamment l'arpentage, l'excavation et l'enlèvement des débris, la caractérisation des sols non caractérisés incluant l'entreposage temporaire, le tamisage, la gestion des eaux, le chargement, le transport ainsi que la disposition des matériaux excavés et la décontamination de l'équipement.
- .2 Ce prix est subdivisé comme suit :
  - .1 Sols contaminés inférieurs au critère « A »;
  - .2 Sols contaminés supérieurs au critère « A » et inférieurs au critère « C ».
  - .3 Sols contaminés supérieurs au critère « C » et inférieurs au critère « D ».
  - .4 Sols contaminés supérieurs au critère « D » (HAP).
  - .5 Débris (câbles d'acier, défenses, pneus, béton, etc.).
  - .6 Tous les débris, autres que des sols meubles de roc ou de béton, doivent être acheminés vers un site autorisé.

.7 Le prix comprend toutes les exigences prévues aux sections 01 35 15 (Procédures spéciales – Sites contaminés), 01 35 43 (Protection de l'environnement), 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/Démolition), 31 23 10 (Démolition et excavation).

.8 Inclure tous les frais encourus pour l'obtention de certificats de conformité et d'exploitation des sites retenus pour la disposition des matériaux excavés.

.9 Inclure également à ce poste les frais supplémentaires engendrés par l'utilisation de la machinerie adaptée, le temps supplémentaire requis, etc. pour réaliser l'excavation dans les zones archéologiques 1, 2 et 3 en dehors de la zone de fouilles archéologiques préalables, conformément aux exigences de l'article 1.8 de la section 01 11 01 (Informations générales sur les travaux).

.3 Matériaux de remplissage et remblayage

.1 Le remblayage est mesuré à la tonne métrique de matériaux fournis et placés dans l'ouvrage comme il est spécifié. Au bordereau des quantités, ce poste est subdivisé comme suit :

- .1 pierre concassée 300-20 mm;
- .2 pierre concassée 50-25 mm.
- .3 pierre concassée 56-0 mm (MG-56).
- .4 pierre concassée 20-0 mm (MG-20).
- .5 pierre concassée 150-25 mm.

.4 Berne

.1 La berme est mesurée à la tonne métrique de pierres fournies et placées dans l'ouvrage, comme il est spécifié. Il inclut notamment la main-d'œuvre, l'équipement, les services et les matériaux requis pour construire la berme décrite aux plans, de même que la bathymétrie pour l'acceptation des travaux.

.5 Géotextile

.1 Le tissu géotextile est mesuré au mètre carré de tissus mis en place sans tenir compte des chevauchements requis. C'est-à-dire que les chevauchements ne comptent pas double épaisseur.

.6 Béton

- .1 Blocs d'ancrage en béton préfabriqué :
- .1 Les éléments préfabriqués seront mesurés à l'unité. Les coffrages nécessaires à la réalisation des ouvrages de béton, l'armature intégrée au béton et les tuyaux en acier galvanisé sont inclus à ce poste.
- .2 Seront pris en compte dans le prix des éléments préfabriqués le coût, la fourniture, la livraison, l'entreposage et l'enlèvement des dispositifs de mise en place et le ragréage des surfaces où ils se trouvaient.
- .2 Blocs d'ancrage en béton coulé sur place : le bloc d'ancrage coulé sur place sera mesuré à l'unité pour chaque type. Les coffrages nécessaires à la réalisation des ouvrages de béton en place, l'armature intégrée au béton et les tuyaux en acier galvanisé sont inclus à ce poste.
- .3 Mur de couronnement (incluant béton structural des pieux 35 MPa situé au-dessus du niveau 1.0) :
- .1 Le béton coulé en place du mur de couronnement est mesuré au mètre linéaire de mur de couronnement et inclut le béton structural des pieux 35 MPa situé au-dessus du niveau 1.0. Les coffrages nécessaires à la réalisation des ouvrages de béton en place et l'armature intégrée au béton sont inclus à ce poste.
- .2 La fourniture et la pose des plaques d'acier, des profilés en « L », des boulons d'ancrage, des écrous et des rondelles, y compris le scellement des boulons au coulis ainsi que les garnitures d'étanchéité, ne seront pas mesurés aux fins de paiement, mais seront considérés comme faisant partie intégrante des travaux de béton coulé en place.
- .4 Pavage de béton : le pavage de béton sera mesuré au mètre carré de pavage mis en place. Les coffrages nécessaires à la réalisation des ouvrages de béton en place et l'armature intégrée au béton sont inclus à ce poste. Inclure aussi les joints à ce poste.
- .5 Béton de remplissage (20 MPa) : le béton de remplissage des pieux du niveau 1.0 jusqu'au fond marin est calculé au mètre cube de béton mis en place.



.6 Poutre et dalle de 600 mm pour grue (incluant le béton structural des pieux de 35 MPa situé au-dessus du niveau 1.0) :

.1 Le béton coulé en place de la poutre et de la dalle de béton pour la grue est mesuré au mètre cube ainsi que le béton structural des pieux de 35 MPa situé au-dessus du niveau 1.0.

.2 Les coffrages nécessaires à la réalisation des ouvrages de béton en place, l'armature intégrée au béton, les plaques d'acier et les profilés en « L » sont inclus à ce poste.

.7 Caniveau de drainage : ce poste sera mesuré au mètre linéaire de caniveau construit et inclut le béton de 35 MPa coulé en place, l'armature, les coffrages, la fourniture et l'installation des cornières avec ancrages galvanisés à chaud, les grilles rectangulaires 445 x 984 x 51 mm, le tout comme montré aux plans.

.8 **Notes pour les postes 6.1 à 6.7 :** ces postes doivent inclure la construction des arrondis et des chanfreins, la fixation des surfaces, la cure et les mesures prises pour protéger le béton par temps froid ou par temps chaud, et toutes les dépenses incidentes qui ne seront pas mesurés mais considérés comme faisant partie intégrante des travaux.

.7 Pieux

.1 Pieux pour mur de couronnement : mesurer la mise en place des pieux d'acier en mètres linéaires de pieux acceptés par le Représentant ministériel demeurant en place dans l'ouvrage après le recépage.

.1 Le fonçage, les sabots de protection si requis, l'enlèvement des obstacles, le forage ou l'excavation requis à l'intérieur des pieux doivent être inclus à ce poste;

.2 Inclure aussi à ce poste l'ajustement, le recépage et les gabarits requis pour la mise en place complète.

.2 Pieux pour poutre de support de la grue : mesurer la fourniture et la mise en place des pieux d'acier, incluant la plaque de couronnement, les raidisseurs et les trous pour l'armature, en mètres linéaires de pieux acceptés par le Représentant ministériel demeurant en place dans l'ouvrage après le recépage. Tous les travaux nécessaires pour contrôler le battage avec l'analyseur de battage ainsi que l'assistance apportée au

Représentant ministériel pour le contrôle sont considérés comme faisant partie intégrante des présents travaux.

- .1 Le fonçage, les sabots de protection, l'enlèvement des obstacles, le forage ou l'excavation requis à l'intérieur des pieux doivent être inclus à ce poste;
- .2 Inclure aussi à ce poste l'ajustement, le recépage, les gabarits requis pour la mise en place complète.

.8 Paire de palplanches

- .1 Mesurer la mise en œuvre complète des palplanches en mètre linéaire de paires de palplanches demeurant en place après le recépage. Sont inclus notamment le transport, la manutention, le perçage des barbacanes, les ajustements, le recépage ainsi que tout autre matériel, main-d'œuvre et outillage requis pour la mise en place.
- .2 Ne pas procéder au mesurage des frettes, sabots (si requis pour l'exécution des travaux) et casques de palplanches, qui sont considérés comme faisant partie intégrante des présents travaux.

.9 Tirants et moises

- .1 Tirants :
  - .1 La mise en place complète des tirants utilisés pour l'ancrage des pieux et des bollards indiqués sont mesurés au mètre linéaire de tirant effectivement incorporé dans l'ouvrage dans les limites indiquées sur les plans.
  - .2 Sont inclus notamment au présent poste les tirants, les manchons de couplage, les écrous, les contre-écrous, les plaques et rondelles aux extrémités, les accessoires et l'assemblage des attaches sur les pieux, et la protection contre la corrosion de tous les éléments du système d'attache ainsi que leur mise en place.
- .2 Moise :
  - .1 La moise est mesurée au mètre linéaire de moise mise en place dans l'ouvrage conformément aux spécifications des plans et devis.
  - .2 Sont incluses au présent poste, toutes les pièces d'acier requises pour l'installation des moises et des supports de moise, ainsi que des assemblages aux tirants et aux pieux.

- .10 Raccord au quai existant du côté « sud »
  - .1 Ce poste est mesuré comme une unité globale. Il inclut la main-d'œuvre, la démolition, les services, les équipements, les matériaux (acier, palplanche, béton coulé en place, percements, béton maigre, etc.), l'excavation, ainsi que les travaux de support temporaire requis pour réaliser la mise en œuvre complète des ouvrages.
- .11 Raccord au quai existant du côté « nord »
  - .1 Ce poste est mesuré comme une unité. Il inclut la main-d'œuvre, la démolition, les services, les équipements, les matériaux (acier, palplanche, béton coulé en place, percements, découpes, béton maigre, etc.), l'excavation, ainsi que les travaux de support temporaire requis pour réaliser la mise en œuvre complète des ouvrages.
- .12 Nouvelles défenses
  - .1 Renfort pour installation des défenses (incluant attaches pour défenses)
    - .1 Les supports des murs de façade requis pour l'installation des défenses sont mesurés à l'unité.
    - .2 Le prix comprend notamment les plaques d'acier, leur ajustement et leur installation complète, le béton, l'armature, les goudjons, les raidisseurs, ainsi que leur mise en place complète. Il comprend aussi la fourniture, la mise en place et l'enlèvement des poutres d'acier temporaires.
    - .3 Le prix comprend aussi la fourniture et l'installation complète des supports pour défenses localisées au-dessus des renforts pour défenses.
  - .2 Défenses : les nouvelles défenses sont mesurées à l'unité mise en place et comprennent les défenses cylindriques et carrées, les chaînes, les manilles, les émerillons, les plaques d'attache, les boulons et tous les autres items qui pourraient être requis.
- .13 Bollards (50 tonnes)
  - .1 Les bollards sont mesurés à l'unité, selon le nombre de bollards effectivement mis en place. Ce prix comprend la fourniture et l'installation complète des bollards incluant les travaux de peinture.

- .14 Échelles
  - .1 Les échelles sont mesurées à l'unité et le prix unitaire comprendra la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et tous les accessoires requis pour l'installation complète.
- .15 Pavage de béton bitumineux
  - .1 Le béton bitumineux est mesuré au mètre carré. Ce poste inclut le reprofilage de la fondation, le bitume d'amorçage et la peinture des lignes montrées aux plans.
  - .2 Le prix unitaire est révisé dans le cas d'un taux de bitume, d'une compacité ou d'une épaisseur non conforme, comme il est prévu au devis.
- .16 Fouilles archéologiques préalables
  - .1 Ce poste est mesuré à la demi-journée. Inclure à ce poste les frais supplémentaires aux coûts réclamés au poste 2 « Excavation et disposition des sols du quai existant » engendrés par cette fouille préalable aux travaux d'excavation, notamment en procédant au moyen de main-d'œuvre et de machinerie légère adaptée, incluant les arrêts de travail, l'entreposage temporaire et la manipulation additionnelle des matériaux d'excavation, ainsi que tous les coûts reliés aux travaux de l'Archéologue et à la production de son rapport, incluant un relevé par arpentage des vestiges.
  - .2 Les frais d'excavation de la zone 3 sont comptabilisés au poste n° 2 des travaux à prix unitaire « Excavation et disposition des sols du quai existant ».
- .17 Nouvelle conduite de drainage
  - .1 Ce poste est mesuré au mètre linéaire de conduite réellement incorporée à l'ouvrage conformément aux spécifications des plans et devis incluant les tests d'étanchéité.
- .18 Équipement requis pour faire la mise en place future d'une protection cathodique
  - .1 L'équipement requis pour la protection cathodique est mesuré à l'unité globale et comprend les chemins de câble en HSS, les plaques de fixations, les tuyaux en CPV de 75 mm Ø, le puits de tirage en béton, les plaques de couvert fixe et mobile, les tuyaux d'acier de 6 po sur le couvert fixe, la mise à la terre C130x17 et la conduite en CPV de 150 mm Ø.

- .19 Unité de traitement des eaux (Vortech 4000)  
.1 Ce poste sera payé à l'unité de traitement de type « Vortech 4000 » mise en place incluant la chambre de traitement des eaux, les cadres et les couvercles, les conduits en CPV de 250 mm, le regard et tous les autres items requis pour compléter ces travaux incluant les tests d'étanchéité.
- .20 Regard d'observation  
.1 Les regards d'observation sont mesurés à l'unité et le prix unitaire comprendra la démolition, la fourniture et la mise en place de tous les matériaux et de tous les accessoires requis pour l'installation complète.

## PARTIE 2 - PRODUITS

2.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

## PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 SANS OBJET .1 Sans objet.

Fin de section

PARTIE 1 - GÉNÉRALITÉS1.1 SECTIONS  
CONNEXES

- .1 Section 01 11 01 – Informations générales sur les travaux
- .2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre
- .3 Section 01 35 15 – Procédures spéciales : Sites contaminés
- .4 Section 01 35 30 – Santé et sécurité
- .5 Section 01 35 43 – Protection de l'environnement
- .6 Section 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/Démolition

1.2 RÉFÉRENCES

- .1 Association canadienne de normalisation (CSA) : CSA S350-M1980, Code of Practice for Safety in Demolition of Structures.
- .2 Les travaux d'excavation des sols contaminés seront effectués conformément aux exigences de *la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), de même qu'à toutes les lignes directrices et guides qui s'y rattachent.

1.3 DÉFINITIONS

- .1 Matériaux de rebut : matériaux en surplus ou matériaux de déblai inutilisables aux fins des présents travaux.

1.4 DOCUMENTS/  
ÉCHANTILLONS À  
SOUMETTRE

- .1 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 (Documents et échantillons à soumettre) et la section 01 35 15 (Procédures spéciales – Sites contaminés).
- .2 Documents/échantillons à soumettre avant les travaux
  - .1 Avant de commencer les travaux visés par la présente section, soumettre une liste des principaux appareils et matériels qui seront utilisés pour la réalisation de ces derniers.
  - .2 Soumettre les dossiers concernant l'emplacement des réseaux d'utilités souterrains.

1.5 ASSURANCE DE LA  
QUALITÉ

- .1 Retenir les services d'un ingénieur compétent reconnu ou habilité à exercer au Canada, dans la province de Québec où les travaux seront exécutés, et le charger de la conception et de l'inspection des ouvrages d'étalement, d'étrésolement et de reprise en sous-œuvre utilisés pendant la réalisation des travaux.

- .2 Santé et sécurité : prendre les mesures nécessaires en matière de santé et de sécurité en construction conformément à la section 01 35 30 (Santé et sécurité).
- 1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS
- .1 Trier les matériaux en vue de leur réutilisation/réemploi et de leur recyclage, conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/Démolition).
- .2 Acheminer les matériaux excédentaires pouvant être réutilisés vers une installation de recyclage locale autorisée.
- 1.7 CONDITIONS EXISTANTES
- .1 Examiner le rapport d'analyse du sol.
- .2 Canalisations d'utilités enfouies
- .1 Avant de commencer les travaux, déterminer l'emplacement des canalisations d'utilités situées sur le chantier ou à la proximité de ce dernier.
- .2 Prendre les dispositions nécessaires, auprès des autorités compétentes, pour réacheminer les canalisations enfouies susceptibles de nuire à l'exécution des travaux, et assumer les coûts de ces travaux.
- .3 Enlever les canalisations enfouies et obturer les tronçons coupés au moyen de bouchons femelles.
- .4 Les détails relatifs aux dimensions, à l'emplacement et à la profondeur d'enfouissement des ouvrages et des canalisations d'utilités ne sont donnés qu'à titre indicatif et ne sont donc pas nécessairement exacts ni complets.
- .5 Avant de commencer les travaux d'excavation, déterminer l'emplacement ainsi que l'état des ouvrages et des réseaux souterrains existants, et en aviser le Représentant ministériel. L'Entrepreneur devra repérer clairement ces emplacements afin d'éviter toute interruption de service pendant l'exécution des travaux.
- .6 Confirmer l'emplacement des canalisations d'utilités souterraines en effectuant soigneusement des excavations d'essai.
- .7 Entretenir et protéger contre tout dommage les canalisations d'eau, d'égout, de gaz, d'électricité et de téléphone ainsi que les autres canalisations ou les autres ouvrages repérés.
- .8 Obtenir du Représentant ministériel les directives appropriées avant de réacheminer ou d'enlever une canalisation d'utilité ou un ouvrage repéré dans la zone d'excavation. Le Représentant ministériel assumera les frais de ces travaux.
- .9 Prendre note de l'emplacement des canalisations souterraines conservées, réacheminées ou abandonnées.
- .10 Confirmer l'emplacement des excavations récemment exécutées à proximité de la zone des travaux.

	<p>.3 Éléments présents sur le terrain</p> <p>.1 En présence du Représentant ministériel, vérifier l'état des revêtements de chaussée, des bornes de délimitation et des repères de nivellement pouvant être touchés par les travaux.</p> <p>.2 Pendant l'exécution des travaux, protéger contre tout dommage les autres éléments présents sur le terrain. En cas de dommage, immédiatement remettre en état les éléments touchés, selon les directives du Représentant ministériel.</p> <p>.4 Débris du fond marin</p> <p>.1 Divers éléments (câbles d'acier, défenses, pneus et autres matériaux semblables) ainsi que des morceaux de béton provenant de la démolition d'un ancien quai, qui sont des obstacles à l'installation des pieux et des palplanches d'acier, sont susceptibles d'en rencontrer dans la couche supérieure du fond marin.</p> <p>.2 Faire le nettoyage et les excavations nécessaires pour éliminer les obstacles avant le début du plantage afin de faciliter l'installation des pieux et des palplanches d'acier, dans les tolérances exigées.</p> <p>.3 Retirer les débris grossiers des matériaux meubles et entreposer temporairement ces matériaux sur un chaland étanche.</p> <p>.4 Gérer les eaux résiduelles rejetées dans le fleuve conformément aux exigences de la section 01 35 43 (Protection de l'environnement).</p> <p>.5 Engager les services d'une firme spécialisée pour réaliser une caractérisation des matériaux meubles (sédiments) en vue d'en déterminer la qualité physico-chimique et d'en disposer par la suite dans un site autorisé par le MDDEFP.</p>
<u>1.8 MATÉRIAUX CONTAMINÉS</u>	<p>.1 Se référer à la section 01 35 15 (Procédures spéciales – Sites contaminés).</p>
<u>PARTIE 2 - PRODUITS</u>	
<u>2.1 SANS OBJET</u>	<p>.1 Sans objet.</p>
<u>PARTIE 3- EXÉCUTION</u>	
<u>3.1 TRAVAUX PRÉPARATOIRES</u>	<p>.1 Enlever, dans les limites indiquées, les obstacles, la neige et la glace accumulés sur les surfaces de la zone d'excavation.</p>



	.2	Couper soigneusement les revêtements de chaussée le long des lignes délimitant l'excavation proposée, afin que la surface se brise de manière nette et uniforme.
	.3	Inspecter le chantier avec le Représentant ministériel afin de préciser les ouvrages qui doivent être enlevés, ceux qui doivent demeurer en place, ainsi que les éléments qui doivent être récupérés en vue de leur réutilisation.
3.2 PRÉPARATION/ PROTECTION	.1	Protéger les éléments existants conformément à la section 01 56 00 (Ouvrages d'accès et de protection temporaires) et aux règlements municipaux pertinents.
	.2	Protéger les éléments qui doivent demeurer en place.
3.3 ÉTAIEMENT, ÉTRÉSILLONNEMENT ET REPRISE EN SOUS- OEUVRE	.1	Protéger les parois des excavations par des méthodes appropriées et conformément à la section 01 35 30 (Santé et sécurité) et la Loi sur la santé et la sécurité de la province de Québec.
3.4 DÉMOLITION ET EXCAVATION	.1	Exécuter les travaux de démolition et d'excavation montrés aux plans.
	.2	Tenir compte de l'effet des marées lors de l'excavation des sols afin de réduire le plus possible la gestion des eaux dans les excavations.
	.3	Exécuter l'excavation des sols contaminés et des sédiments contaminés conformément à la section 01 35 15 (Procédures spéciales – Sites contaminés).
	.4	Ne pas mélanger les matériaux propres avec ceux contaminés afin de minimiser le volume de sol à disposer et à traiter.
	.5	Tenir compte de la présence des archéologues. Assurer leur protection comme tout autre travailleur présent sur le chantier. Prendre tous les moyens requis pour protéger les travaux réalisés par les archéologues. Se reporter aux exigences de l'article 1.8 de la section 01 11 01 (Informations générales sur les travaux).
	.6	Éviter de toucher aux ouvrages adjacents qui doivent demeurer en place. Exécuter les travaux de façon à éviter d'ébranler les ouvrages dans lesquels les éléments à démolir sont encastrés.

- .7 Pour l'enlèvement des revêtements de chaussée, délimiter les surfaces qui doivent demeurer en place en les découpant sur toute l'épaisseur à l'aide d'un trait de scie rectiligne.
- .8 Enlever avec soin les ouvrages contenant des matériaux destinés à la récupération.
- .9 À la fin de chaque journée de travail, s'assurer que les ouvrages sont sûrs et stables. Assurer en tout temps la protection des parties qui ne seront pas démolies contre les éléments extérieurs. Enlever les étançonnements qu'au fur et à mesure de la progression des travaux de réparation et de consolidation. Procéder à l'exécution des travaux par étapes de façon à assurer en tout temps la stabilité des ouvrages concernés.
- .10 Les travaux d'excavation ne doivent d'aucune façon réduire le cône de transfert normal des charges situé à 45° à partir du bord de l'ouvrage à préserver.
- .11 Aucune compensation ne sera accordée pour les travaux de démolition et d'excavation en dehors des limites indiquées aux plans ou déterminées par le Représentant ministériel.
- .12 Il ne sera pas permis de laisser flotter à la dérive des pièces de bois ou de déposer dans l'eau des matériaux provenant de la démolition. Assumer la responsabilité de tout dommage pouvant résulter des matériaux flottants ou déposés dans l'eau. Prendre une attention particulière aux influences de la marée pouvant contribuer à entraîner les débris non solidaires des encaissements.
- .13 Voir les forages du rapport d'étude géotechnique pour évaluer les obstacles à prévoir lors de l'excavation prévue aux plans.
- .14 Sauf indication contraire, enlever et évacuer du chantier les matériaux de démolition, en respectant les exigences du devis.

### 3.5 EXCAVATION EN TRANCHÉE POUR L'INSTALLATION DES SERVICES

---

- .1 L'excavation doit être effectuée suivant les alignements montrés aux plans. La profondeur et la section des tranchées doivent satisfaire au profil demandé pour les conduits. La surface du fond des tranchées doit être ferme, uniforme et non remaniée.

### 3.6 MATÉRIEL RÉCUPÉRÉ

- .1 Tout le triage des matériaux devra se faire directement sur le site même de la démolition. À moins d'avis contraire, aucune autre méthode ne sera acceptée.
- .2 Les ouvrages en béton brisés, de façon à ce qu'aucun morceau n'excède un volume de plus de 0,03 m<sup>3</sup>, pourront être mélangés dans le remplissage de pierre concassée 300-20 mm. Aucune arête ne sera supérieure à 0,3 mètre. De plus, toute l'armature excédant le béton devra avoir été enlevée.
- .3 La pierre et les matériaux granulaires non contaminés, qui sont conformes aux exigences concernant les matériaux de remblayage peuvent être récupérés et intégrés dans l'ouvrage, dans la classe de matériaux à laquelle ils correspondent.
- .4 Entreposer les matériaux récupérés dans un endroit approuvé par le Représentant ministériel.
- .5 Mettre en tas les matériaux granulaires de manière à prévenir toute ségrégation.

### 3.7 MATÉRIEL DE REBUT

- .1 Tous les matériaux de rebut deviendront la propriété de l'Entrepreneur et devront être promptement enlevés du chantier au fur et à mesure que les travaux progresseront conformément à la section 01 74 21 (Gestion et élimination des déchets de construction et des matériaux excavés/ Démolition).

Fin de section

## **ANNEXE 3**

### **Extrait – Fouille archéologique 2004**



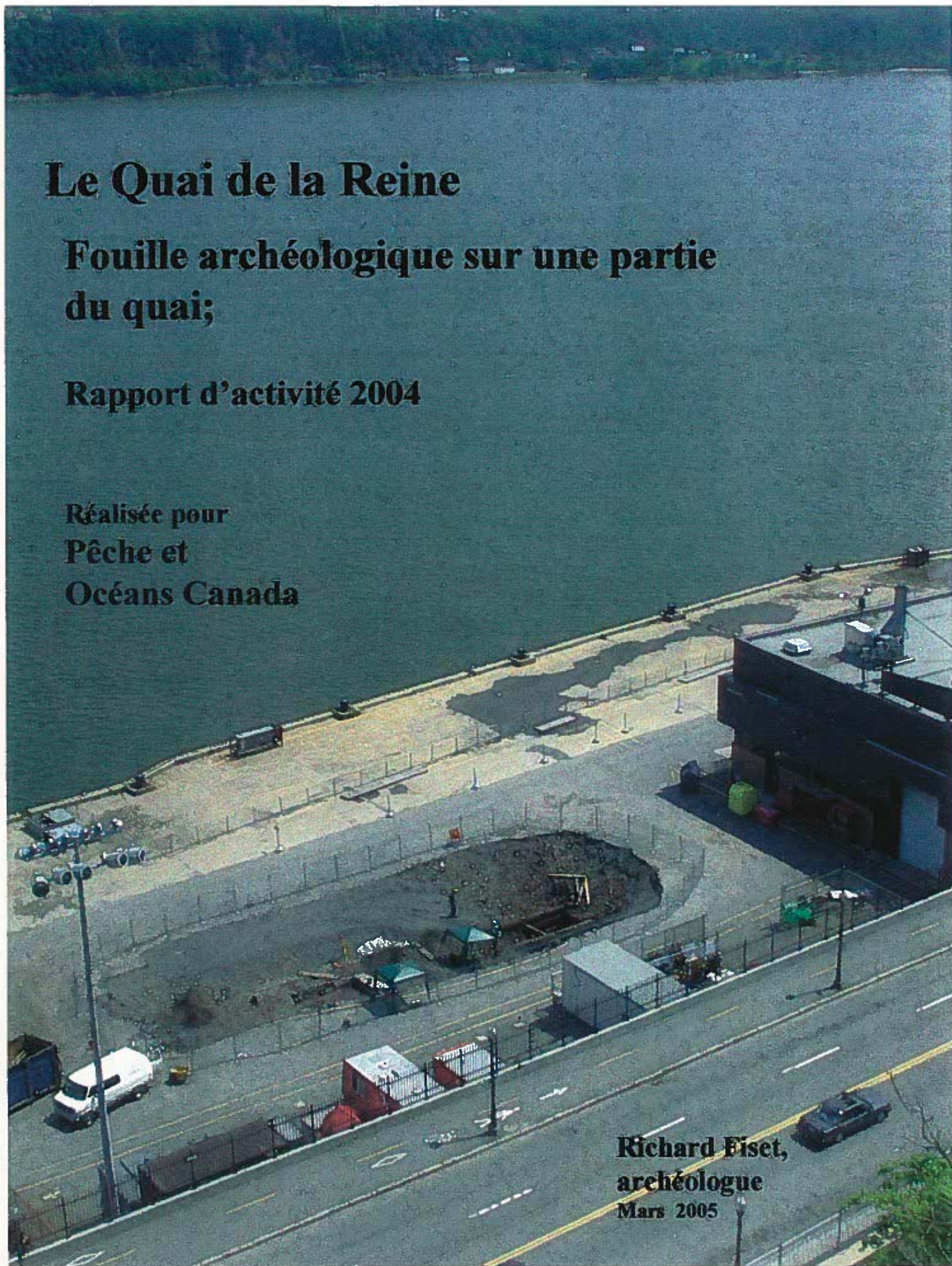
# **Le Quai de la Reine**

**Fouille archéologique sur une partie  
du quai;**

**Rapport d'activité 2004**

**Réalisée pour  
Pêche et  
Océans Canada**

**Richard Eiset,  
archéologue  
Mars 2005**



# **Le Quai de la Reine**

**Fouille archéologique sur une partie  
du quai;**

**Rapport d'activité 2004**

**Réalisée pour  
Pêche et  
Océans Canada**

**Richard Fiset,  
archéologue  
Mars 2005**

## **Intervenants**

### **Travaux publics et Services gouvernementaux du Canada (TPSGC)**

Sophie Huot, ing., gestionnaire de projet  
Dominique Lagueux, coordonnatrice en environnement

### **Génivar Groupe-conseil**

Jean-François Hudon, ing.  
Pierre Hébert, technicien, arpentage

### **Équipe d'archéologie**

Richard Fiset, archéologue, chargé de projet  
Michel Huot, archéologue, assistant  
Lise Grenier, géomaticienne  
Anne Desgagné, analyste pour la culture matérielle  
Maggy Bernier, technicienne  
Patrick Eid, technicien  
Yvon Legendre, technicien  
Julie Toupin, technicien  
François Pelletier, édition

### **Richard Fiset, consultant**

rifiset@webnet.qc.ca  
1465, av. Paquet, Québec, (Québec), G1P 2B3, (418) 871-1800



## Table des matières

<b>Intervenants</b>	<b>i</b>
<b>Table des matières</b>	<b>ii</b>
<b>Liste des illustrations</b>	<b>iv</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Zone d'intervention archéologie	1
<b>2. Les objectifs et les hypothèses</b>	<b>3</b>
2.1 Principales hypothèses à vérifier	3
<b>3. L'intervention archéologique</b>	<b>6</b>
3.1 Le positionnement des ressources	6
3.2 Un chantier naval	7
3.3 L'édifice Jones/Dinning	7
3.4 La ruelle Smith	8
3.5 Les quais	8
3.6 Les artefacts	8
<b>4. Conclusion et recommandations</b>	<b>11</b>
4.1 Recommandations	11
<b>Plan 1: Relevé d'arpentage et plan polyphasé du potentiel</b>	
<b>Annexe A Inventaire des artefacts</b>	
<b>Annexe B Catalogue des artefacts</b>	



## Figures

<b>Fig. 1</b>	<b>Potentiel archéologique</b>	<b>2</b>
<b>Fig. 2</b>	<b>Vue d'ensemble du site en août 2004</b>	<b>5</b>
<b>Fig. 3</b>	<b>Partie conservée de la cale d'un chantier naval</b>	<b>9</b>
<b>Fig. 4</b>	<b>Extrait de la carte de Québec par Alfred Hawkins en 1845</b>	<b>9</b>
<b>Fig. 5</b>	<b>Plan des propriétés acquises par les frères Allan</b>	<b>9</b>
<b>Fig. 6</b>	<b>Mur de pierre de l'édifice Jones/Dinning</b>	<b>10</b>
<b>Fig. 7</b>	<b>Intérieur des caissons de bois du quai au sud de la cale</b>	<b>10</b>

**En couverture : Vue générale du site durant les travaux**

## **1 Introduction**

En 2004, le Ministère des Pêches et des Océans du Canada prévoyait faire la réfection du quai 96 à la base de la Garde côtière canadienne situé au 101, boulevard Champlain à Québec. La direction des travaux était confiée à Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC).

Une étude préliminaire du potentiel archéologique fut réalisée dans le cadre d'un examen environnemental (Biorex, 2004) et un plan polyphasique du secteur fut alors produit (Fiset, 2004a). Les résultats de l'étude cartographique démontrèrent qu'il y avait un potentiel archéologique dans la zone de travail projetée. Une recherche historique a alors été menée afin de préciser la nature de ce potentiel et une série de recommandations ont été formulées. Elles préconisaient différentes approches archéologiques, par étape et par secteur. (Fiset, 2004b).

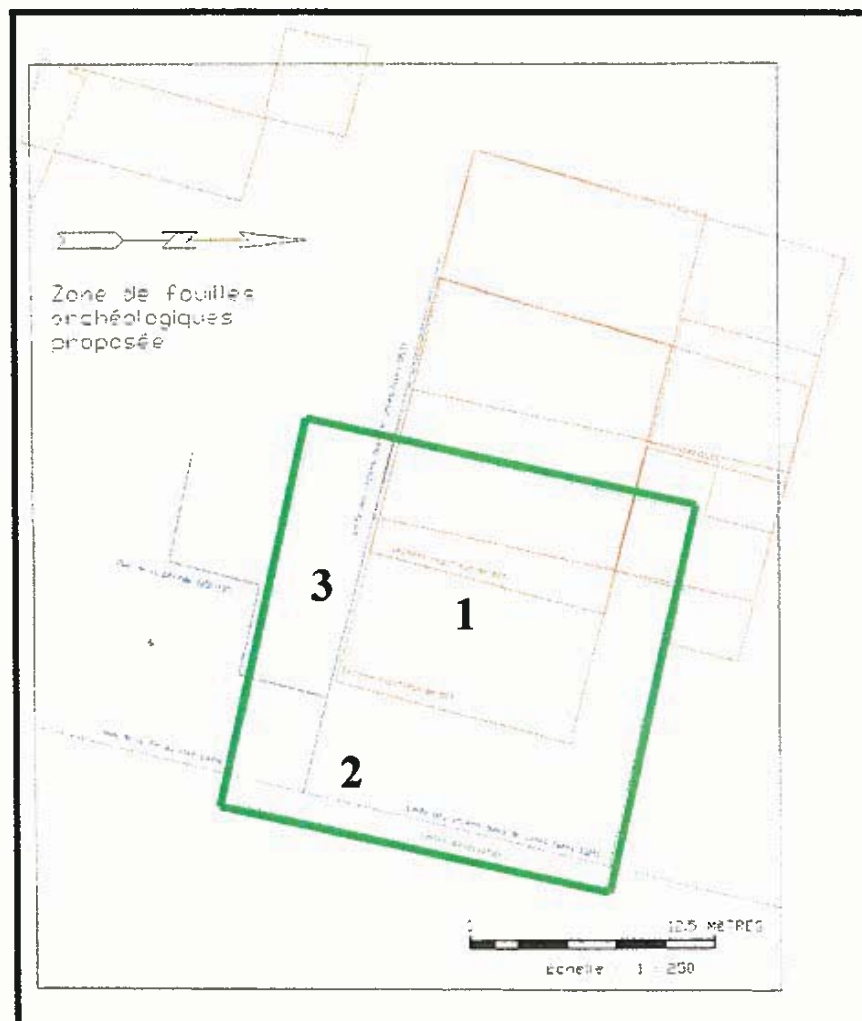
Étant donné qu'une zone à fort potentiel était dans l'aire prévue pour des travaux d'excavation au nord de l'atelier de la Garde côtière, il fut recommandé, de concert avec le TPSGC, de mener des interventions archéologiques avant le début des grands travaux. Cette étape fut placée sous la gérance de la firme Génivar et les fouilles commencèrent en juillet 2004 et se poursuivirent jusqu'à la mi-août.

Ce rapport d'activité fait un résumé des principaux résultats de ces interventions; la production d'un rapport archéologique complet viendra à la fin des travaux.

### **1.1 Zone d'intervention archéologique**

Le secteur visé par les fouilles archéologiques faisait partie de l'ancienne division cadastrale 2319, au nord de l'atelier de la Garde côtière. On pensait notamment y trouver un ancien accès au fleuve (ancienne ruelle), un atelier (ou magasin en brique), ainsi que les traces d'un quai construit vers 1821 (**fig. 1**). À cette fin, nous avions prévu d'ouvrir une aire d'excavation d'environ 20,00 par 20,00 mètres, mais comme nous le verrons, notre projet a nécessité des modifications.

**Figure 1 Potentiel archéologique**



**1- Édifice Jones/Dinning**

- construit entre 1821 et 1860 et détruit vers 1880
- édifice en brique sur fondation de pierre
- fonction (à déterminer): magasin, atelier, forge ou chantier naval

**2- Quai Jones construit vers 1821**

- limites est et sud du quai jusqu'en 1879; extensions postérieures
- installations diverses; présence de latrines (?)

**3- Ruelle Smith**

- ancien accès au fleuve depuis le XVIIIe siècle
- utilisation comme cale pour chantier naval ?

## 2 Les objectifs et les hypothèses

Les principaux objectifs des fouilles visaient à faire le relevé archéologique des lieux afin de situer les vestiges et tous les éléments qui témoignent du développement du site. Nous voulions également mieux positionner les plans anciens par rapport au plan actuel afin de situer les lieux probables de découvertes durant les phases ultérieures des travaux.

Le positionnement des plans anciens par rapport à ceux actuels était d'une grande importance. En effet, nous avons remarqué un écart entre les plans cadastraux qui entraînait une marge d'erreur de l'ordre de 1 à 7 m dans l'orientation est-ouest. La conséquence immédiate de cette marge d'erreur était de rendre imprécise le positionnement des vestiges potentiels. En cela, la recherche et la localisation précises de certains vestiges avaient aussi pour objectif d'améliorer l'interprétation des cartes afin de mieux cibler nos futures interventions archéologiques.

### 2.1 Principales hypothèses à vérifier

Notre intervention sur le terrain avait pour guide la superposition de plans anciens. À partir de l'étude de potentiel du site, on pouvait s'attendre à trouver un quai construit dans les années 1820, probablement par John Jones, sur une portion d'un terrain (lot 2319) bordé au sud par un accès au fleuve (la ruelle Smith). Les vestiges d'un bâtiment en brique dont la fonction n'est pas clairement décrite dans les documents historiques pouvaient également s'y trouver, de même que ceux d'une forge, une « steam house » et un bâtiment pour les gréments. Comme nous savions que deux propriétaires successifs du quai étaient des constructeurs de navires, nous avons donc émis l'hypothèse d'un chantier naval non répertorié à cet endroit.

Les documents historiques mentionnaient également la présence de plusieurs habitations à proximité, mais la majeure partie de celles-ci ont disparu au début du XXe siècle. La première vague de démolition semble avoir eu lieu lors de l'implantation de la Montreal Steamship Company à partir de 1866. Plusieurs actes notariés mentionnent également la présence de latrines (« *water closet* ») dans ce secteur durant la majeure partie du XIXe siècle. Les débris de ces bâtiments se trouveraient probablement parmi les remblais de quais.

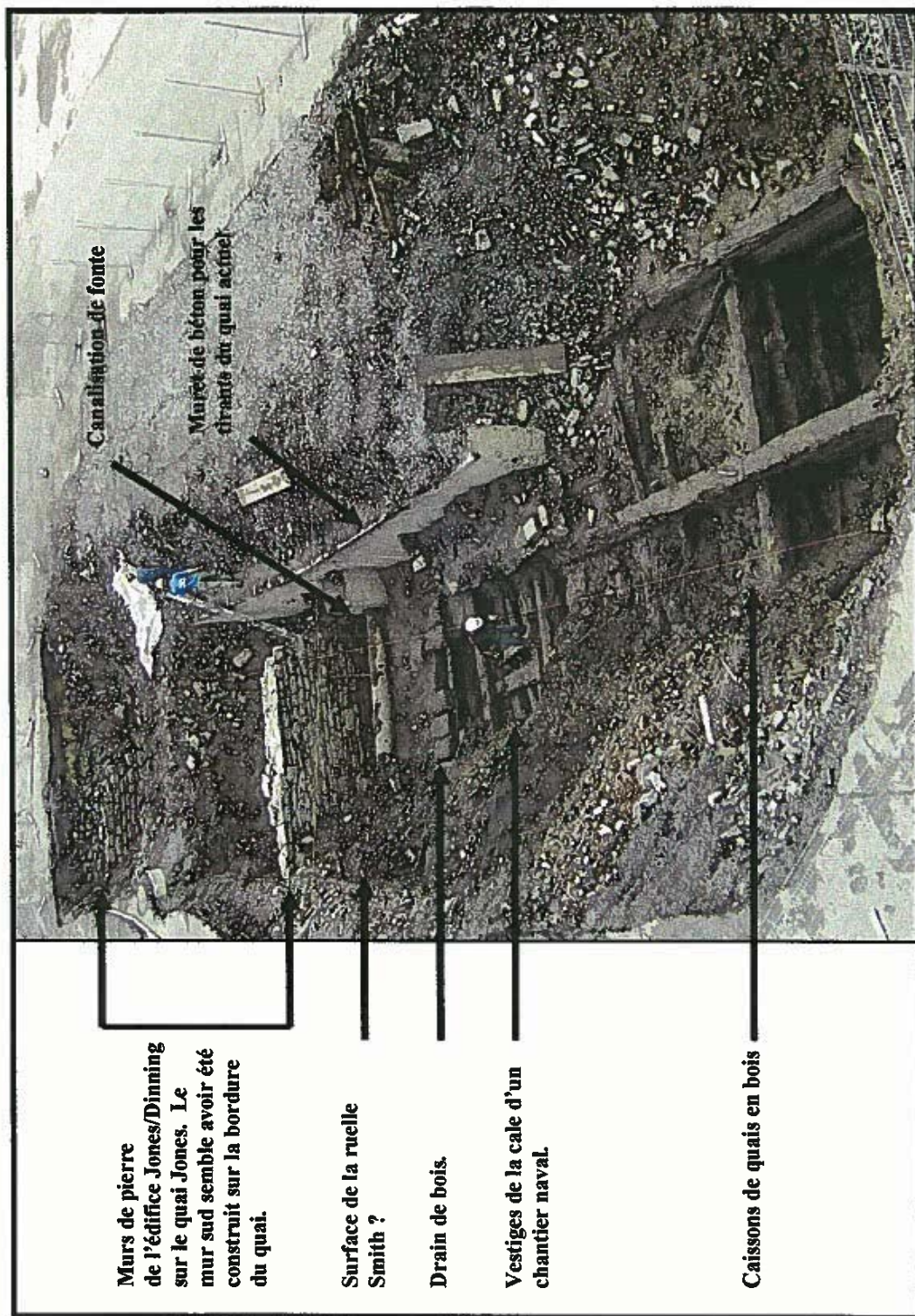
Pour le reste, il était possible de trouver d'autres indices sur l'évolution des quais construits successivement, avant et après 1850, entre le quai de Lester et Morrogh et le second quai de Jones qui se trouve sous la partie nord du bâtiment de la Garde côtière (atelier) et le dépasse de plusieurs mètres vers l'est et le nord. On pensait également être en mesure de trouver des éléments de la nouvelle ligne de quai

construit au cours des années 1870. Selon la cartographie, la ligne de quai présente alors une face plus régulière que les précédentes et elle passe à quelques mètres devant l'atelier de la Garde côtière, comblant désormais les vides entre les anciens quais.

Si le positionnement des ressources archéologiques sur le terrain nous préoccupait, nous nous attendions aussi à éclaircir nos données concernant le développement de la zone portuaire, surtout depuis les années 1870. Les développements du genre laissent des traces matérielles et on peut s'attendre à enregistrer les traces matérielles qui montrent le déplacement de la façade du quai vers l'est, en gagnant sur le fleuve. Les moments marquants vers la forme actuelle semblent intervenus à la fin du XIXe siècle, ou au début du XXe siècle, puis au milieu du XXe siècle.



**Figure 2 :**  
**Vue d'ensemble du site en août 2004**



### 3. L'intervention archéologique

Afin de vérifier les hypothèses et de documenter l'évolution du site, nous avons envisagé d'ouvrir une aire d'excavation de 20 par 20 mètres, juste au nord de l'atelier de la Garde côtière. Dès le début de l'excavation, on a vu apparaître un muret de béton non indiqué sur les plans; il faisait partie d'une infrastructure récente, un bloc d'ancrage pour les tirants<sup>1</sup>, datant de la deuxième moitié du XXe siècle<sup>2</sup>.

La découverte de ce bloc de tirants, employé pour retenir le quai actuel, signifiait des modifications importantes à notre plan de travail. L'intervention était limitée et nous ne pouvions plus étendre nos travaux vers l'est comme prévu au départ. Malgré tout, nous avons été en mesure d'étendre la superficie à fouiller au nord et au sud; plus ou moins 6,00 mètres de large par 34,00 mètres de long (**plan 1**). Lors de l'intervention archéologique, nous avons dû planifier nos travaux en fonction du mouvements des marées afin d'en minimiser les impacts négatifs.

Nous pensons avoir atteint le niveau de l'ancienne grève à marée basse, mais l'aménagement des caissons des anciens quais n'a pas permis de l'identifier avec certitude; de plus, le bouleversement engendré par l'installation des caissons de bois au XIXe siècle, a sans doute altéré la grève. En terme d'espace fouillé, l'excavation a atteint au niveau inférieur une altitude de -1,39 m (NMM<sup>3</sup>), alors que la surface asphaltée du quai se trouvait à 5,51 m (NMM), soit une profondeur maximale de 6,90 m au fond des caissons.

#### 3.1 Le positionnement des ressources

Dans l'ensemble, nous avons pu vérifier et confirmer nos hypothèses par des découvertes sur le terrain (**fig. 2**).

Certaines hypothèses formulées à partir des cartes se confirmèrent. Le principal exemple est la découverte d'un mur de pierre dont l'axe correspond à l'alignement d'un bâtiment visible sur notre plan polyphasé, à un peu plus d'une trentaine de centimètres de sa position estimée. Malheureusement, nous avons été dans l'impossibilité de trouver sa limite à l'est.

La présence du muret de béton servant à l'ancrage des tirants nous empêcha de compléter nos relevés en direction de l'est; l'aire initiale pour les fouilles dans cette direction étant rendue impossible<sup>4</sup>. Tous les moyens entrepris dans cette zone pour

<sup>1</sup> Le bloc d'ancrage est employé pour retenir les tirants reliés à la façade quai qui fera l'objet d'une restauration.

<sup>2</sup> Il s'agissait d'un muret ajouté après la conception des plans originaux dans les années 1950.

<sup>3</sup> Pour connaître le niveau marégraphique, il faut additionner 1,958 m.

<sup>4</sup> Une mesure de sécurité nécessaire pour éviter des dommages à la structure du quai.

identifier d'autres éléments se sont avérés vains. Il nous manque donc certains renseignements pour vérifier nos hypothèses de plans.

### **3.2 Un chantier naval**

La découverte des vestiges d'une cale flottante constitue sans doute la découverte la plus importante (**fig. 2**). Il s'agit en effet d'une nouvelle découverte dont les études les plus poussées sur l'histoire navale n'avaient aucune connaissance jusqu'à aujourd'hui. L'état des vestiges nous a permis d'en faire un relevé qui apportera de nouvelles données sur la construction navale à Québec au XIX<sup>e</sup> siècle.

La structure de cette cale de bois présente une forme de berceau avec des membrures (**fig. 3**) et elle a une largeur d'environ 7,80 m (dans l'orientation est-ouest). La cale avait une faible inclinaison ouverte sur le fleuve; elle n'a pu être dégagée complètement dans cette direction. La cale flottante permettait d'apporter une stabilité au navire contre les effets de la marée. Il s'agit d'une innovation technologique du XIX<sup>e</sup> siècle qui augmenta la capacité de construction des chantiers navals de la région.

On peut s'attendre à découvrir la suite de cette structure lors des grands travaux sur le quai. Normalement, cette cale pourrait se poursuivre jusqu'à la hauteur de la limite du quai Jones/Dinning utilisé entre 1830-1870. Si cette hypothèse se vérifie, on retrouvera son extrémité à plus de 13,00 m à l'est du muret servant de bloc d'ancrage.

À l'heure actuelle, nous retenons en hypothèse pour l'identification deux plans anciens nous montrant l'état du secteur en 1845 (**fig. 4**) et en 1866 (**fig. 5**). Les caissons de bois retrouvés au sud du chantier naval pourraient appartenir à cette installation industrielle.

### **3.3 L'édifice Jones/Dinning**

On a aussi découvert les vestiges de l'ancien bâtiment mentionné sur le quai Jones au XIX<sup>e</sup> siècle (**fig. 2**). Ce bâtiment avait une largeur de près de 13,80 m. Nous en avons retrouvé les fondations de pierre sur lesquelles étaient érigées des murs en brique. Ces fondations, à la structure de grande qualité, supportaient les murs nord et sud de l'édifice.

Nous avons observé que le mur sud était érigé de manière à constituer probablement la face sud d'un quai. Il a sans doute été construit pour remplacer l'ancien quai de bois dont les vestiges étaient encore visibles du côté nord du mur. Il s'agit vraisemblablement d'un bâtiment utilisé durant la période de la construction navale, la



cale flottante y trouvant un appui. Le mur de l'édifice se poursuit vers l'est et passe en partie sous le muret de béton des tirants qui reposent partiellement dessus. À part l'appui pour la pose d'un plancher sur le mur, nous avons peu d'éléments concernant l'occupation du bâtiment lui-même.

### **3.4 La ruelle Smith**

Plusieurs vestiges témoignent de l'utilisation de la ruelle Smith qui a été aménagée comme accès au fleuve, juste au-dessus de la cale flottante, une fois que cette dernière fut abandonnée (fig. 2). Dans cette partie du site on a découvert un ancien drain de bois et une conduite pluviale en fonte qui rejetait l'eau de ruissellement au fleuve. Le drain de bois était intact sur plusieurs mètres en direction de l'est et passait sous le muret de béton des tirants du quai. Un remblai constitué de plusieurs couches de débris témoigne du remplissage graduel de cette zone qui deviendra la ruelle Smith.

### **3.5 Les quais**

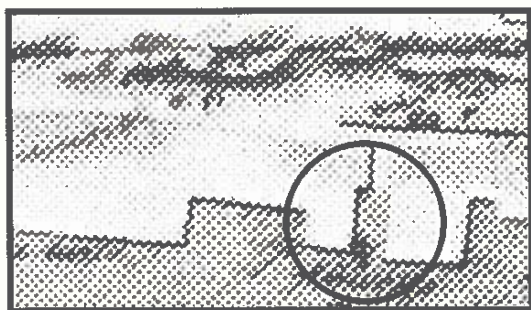
Les éléments structuraux appartenant aux anciens quais de bois constituent les vestiges les plus nombreux du site. Nous avons probablement découvert l'ancienne infrastructure du quai de Jones construit vers 1820-1821 (fig. 4) et d'autres construits plus au sud alors que le chantier naval était en activité vers le milieu du XIXe siècle.

On a également relevé des modifications et des ajouts aux quais. Les premiers sont intervenus probablement durant la deuxième moitié du XIXe siècle, alors que le chantier était abandonné et qu'on comblait la cale qui deviendra la petite ruelle Smith. Il est à noter que la partie supérieure des aménagements de quais en bois était très détériorée, alors que les caissons inférieurs étaient très bien préservés.

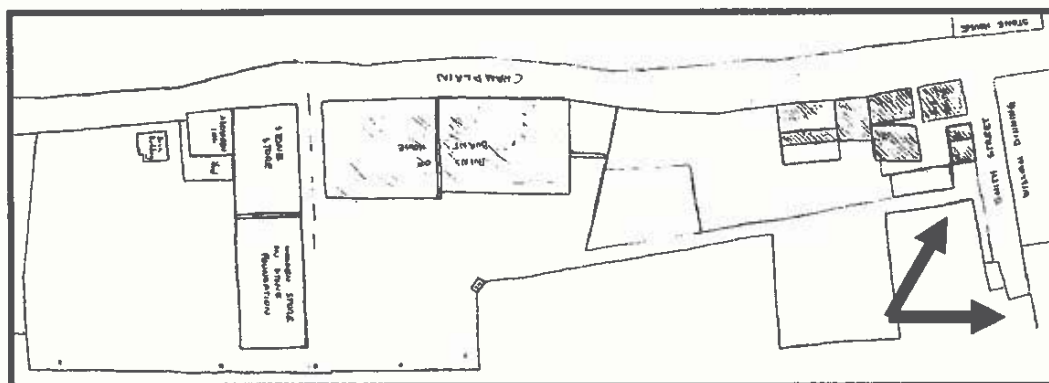
### **3.6 Les artefacts**

L'intervention archéologique a permis la collecte de plus de 9 000 artefacts. Un inventaire a été fait (annexe A) et nous avons fait un catalogue des pièces les plus pertinentes pour le site (annexe B). L'étude de la culture matérielle présente un échantillonnage couvrant une période qui va du régime français jusqu'au XXe siècle. Cependant, les éléments principaux de la collection d'artefacts caractérisent surtout l'occupation du site au XIXe siècle.

A photograph showing a section of a concrete structure, likely a bunker or fortification, that has been severely damaged. The concrete is crumbling and exposed. On the left, a vertical concrete pillar stands. To its right, there is a large rectangular opening in the wall. Further right, there is a smaller, square opening. The ground in front of the structure is covered in dirt and debris. A yellow line, possibly a measuring tape or a string, is visible running diagonally across the right side of the image.



**Figure 5** Plan des propriétés acquises par les frères Allan tels qu'ils apparaissent sur un plan réalisé par A. Sewell en 1866 (ANQQ). Secteur de nos découvertes.



**Figure 6**

**Mur de pierre de l'édifice Jones/Dinning formant également la façade du quai en remplacement du quai de bois, en bas de la photo, construit à l'origine dans les années 1820 (QR022).**



**Figure 7**

**Intérieur des caissons de bois du quai au sud de la cale (DSC00542).**





## **4. Conclusion et recommandations**

Dans l'ensemble, nous estimons avoir atteint les principaux objectifs de la fouille, même si des points restent à éclaircir sur le positionnement des vestiges qui se trouvent plus à l'est de l'aire excavée. Compte tenu des données que nous avons, nous ne pouvons établir avec exactitude le positionnement des vestiges dans l'axe est-ouest.

Les données archéologiques rassemblées durant la fouille améliorent nos connaissances sur le développement portuaire de Québec en général et de ce secteur en particulier. Nous croyons cependant que la découverte la plus importante est celle d'une cale pour la construction navale. Cette découverte confirme en effet notre hypothèse de la présence d'un chantier naval à cet endroit, une activité qui avait échappé aux études les plus avancées dans l'étude des chantiers navals à Québec. En plus de constituer une découverte originale, les relevés structuraux de cette cale fournissent des données appréciables pour l'archéologie maritime.

### **4.1 Recommandations**

Considérant que les résultats de l'intervention archéologique confirment la plupart des hypothèses établies, nous maintenons les recommandations énoncées dans l'étude de potentiel du site (Fiset 2004b).

La découverte d'éléments structuraux, tels les caissons de quais en bois, démontrent qu'il est toujours possible de rencontrer des vestiges non identifiés sur les cartes ou non mentionnés dans les documents historiques.

Aux recommandations initiales, nous devons en ajouter d'autres qui tiennent compte des résultats de la fouille archéologique. Ainsi, il faut retrouver la limite est du bâtiment découvert sur le site<sup>5</sup> et, éventuellement, localiser la limite du quai Jones dans cette direction. Ceci permettrait de préciser le positionnement des vestiges par rapport aux plans actuels et de mieux planifier une future intervention archéologique lorsqu'il y aura d'autres travaux dans la zone portuaire.

La découverte d'une cale de construction est d'un intérêt majeur. Il faudrait maintenant en retrouver l'extrémité sud pour en terminer le relevé. Pour le moment, la présence de tirants et du bloc d'ancrage empêchent les interventions. Nous croyons donc qu'il faudra réaliser de nouveaux relevés archéologiques concurremment aux travaux d'excavations futurs.

---

<sup>5</sup> Celui associé à l'édifice construit sur le quai Jones/Dinning entre 1821 et 1860.

**ÉDIFICE  
500**

CLÔTURE À ENLEVER ET  
À RÉINSTALLER APRÈS  
LES TRAVAUX.  
*EXISTING FENCE TO BE  
REMOVED AND REPLACED  
AFTER WORKS.*

02

CLÔTURE À INSTALLER UNIQUEMENT LORSQUE REQUIS  
PAR LES TRAVAUX. À ÊTRE COORDONNÉ AVEC LA G.C.C.  
*INSTALL TEMPORARY FENCE ONLY WHEN NEEDED BY  
THE WORKS. ASSUME COORDINATION WITH C.C.G.*

DALLE DE BÉTON  
CONCRETE SLAB

ACCÈS À L'ÎLOT DE SERVICE À MAINTENIR.  
*MAINTAIN ACCESS TO SERVICE SUPPLY*

BORNE D'AMARRAGE À CONDAMNER  
UNIQUEMENT LORSQUE REQUIS PAR LES  
TRAVAUX. À COORDONNER AVEC LA G.C.C.  
*MOORING DEVICE TO BE CLOSED ONLY  
WHEN REQUIRED BY THE WORKS.  
ASSUME COORDINATION WITH C.C.G.*

1000

LIMITE  
EXC

0+408.49

0+336.78

A

SECTION 96



CH.:

*Eric Therrien, ing.*  
2013-08-19

Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada  
Direction générale des  
biens immobiliers  
Région du Québec

Public Works and  
Government Services  
Canada  
Real Property branch  
Quebec region

Canada

Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada



**GENIVAR**

5355, boulevard des Graines, Québec (Québec) G2J 1G8  
Téléphone (418) 823-2254 - Télécopieur (418) 822-1137

Projet/Project  
RECONSTRUCTION DU QUAI 95  
(CH.: 0+297 À 70 CH.: 0+338)  
RECONSTRUCTION OF WHARF 95

Titre du dessin/Drawing title:

CLÔTURE / FENCE

conçu par/designed by: date:

Éric Therrien, ing. 2013-08-19

approuvé par/approved by: date

Éric Therrien, ing. 2013-08-19

dessiné par/drawn by: date:

Pierre-Yves Bonin 2013-08-19

no. de projet/project no. date

R.002962.001 2013-08-19

révisions/revisions: échelle/scale:

02 - ADDENDA #4 / ADDENDUM #4 AUCUNE / NONE

nom du fichier/file name

QU-06123-M01.DWG

AD-04-1

2013-08-16 11:15:22

P:\2012\1121-20693-00\Bâtiment\Structure\Doc\QU-06123-M01.dwg

AutoCAD