



RETURN BIDS TO:

RETOURNER LES SOUMISSIONS À:

**Bid Receiving Public Works and Government
Services Canada/Réception des soumissions
Travaux publics et Services gouvernementaux
Canada**

See herein for bid submission
instructions/
Voir la présente pour les

instructions sur la présentation
d'une soumission

NA
Alberta

**REQUEST FOR PROPOSAL
DEMANDE DE PROPOSITION**

**Proposal To: Public Works and Government
Services Canada**

We hereby offer to sell to Her Majesty the Queen in right
of Canada, in accordance with the terms and conditions
set out herein, referred to herein or attached hereto, the
goods, services, and construction listed herein and on any
attached sheets at the price(s) set out therefor.

**Proposition aux: Travaux Publics et Services
Gouvernementaux Canada**

Nous offrons par la présente de vendre à Sa Majesté la
Reine du chef du Canada, aux conditions énoncées ou
incluses par référence dans la présente et aux annexes
ci-jointes, les biens, services et construction énumérés
ici sur toute feuille ci-annexée, au(x) prix indiqué(s).

Comments - Commentaires

Title - Sujet Réparation et entretien de ponts ro	
Solicitation No. - N° de l'invitation ET858-210482/A	Date 2020-08-12
Client Reference No. - N° de référence du client PSPC-ET858-210482	
GETS Reference No. - N° de référence de SEAG PW-\$CAL-142-7088	
File No. - N° de dossier CAL-0-43018 (142)	CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME
Solicitation Closes - L'invitation prend fin at - à 02:00 PM on - le 2020-09-22	Time Zone Fuseau horaire Mountain Daylight Saving Time MDT
F.O.B. - F.A.B. Plant-Usine: <input type="checkbox"/> Destination: <input checked="" type="checkbox"/> Other-Autre: <input type="checkbox"/>	
Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à: Blake, Luke J.	Buyer Id - Id de l'acheteur cal142
Telephone No. - N° de téléphone (403) 613-0725 ()	FAX No. - N° de FAX () -
Destination - of Goods, Services, and Construction: Destination - des biens, services et construction: DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND GOVERNMENT SERVICES CANADA ST ANDREWS LOCK&DAM 625 RIVER RD LOCKPORT Manitoba R1A2R4 Canada	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

Vendor/Firm Name and Address

**Raison sociale et adresse du
fournisseur/de l'entrepreneur**

Issuing Office - Bureau de distribution

Public Works and Government Services Canada/Travaux
publics et Services gouvernementaux Canada
Harry Hays Building (HHB)
Room 759, 220-4th Avenue SE
Calgary
Alberta
T2G 4X3

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

TABLE DES MATIÈRES

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX.....	3
1.1 INTRODUCTION.....	3
1.2 SOMMAIRE	3
1.3 COMPTE RENDU.....	4
PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES.....	5
2.1 INSTRUCTIONS, CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES	5
2.2 PRÉSENTATION DES SOUMISSIONS	5
2.3 ANCIEN FONCTIONNAIRE	6
2.4 DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS – EN PÉRIODE DE SOUMISSION.....	6
2.5 LOIS APPLICABLES	6
2.6 PROCESSUS DE CONTESTATION DES OFFRES ET MÉCANISMES DE RECOURS	6
PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	7
3.1 INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS	7
PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION	9
4.1 PROCÉDURES D'ÉVALUATION	9
4.2 MÉTHODE DE SÉLECTION	9
PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	10
5.1 ATTESTATIONS EXIGÉES AVEC LA SOUMISSION	10
5.2 ATTESTATIONS PRÉALABLES À L'ATTRIBUTION DU CONTRAT ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES ..	10
PARTIE 6 – EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE.....	12
6.1 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE	12
PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT	13
7.1 ÉNONCÉ DES TRAVAUX.....	13
7.2 CLAUSES ET CONDITIONS UNIFORMISÉES.....	15
7.3 EXIGENCES RELATIVES À LA SÉCURITÉ	15
7.4 DURÉE DU CONTRAT.....	15
7.5 RESPONSABLES.....	15
7.6 DIVULGATION PROACTIVE DE MARCHÉS CONCLUS AVEC D'ANCIENS FONCTIONNAIRES	17
7.7 PAIEMENT	17
7.8 INSTRUCTIONS RELATIVES À LA FACTURATION	18
7.9 ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES	18
7.10 LOIS APPLICABLES	19
7.11 ORDRE DE PRIORITÉ DES DOCUMENTS	19
7.12 SACC MANUAL CLAUSES	19
7.13 ASSURANCE – EXIGENCES PARTICULIÈRES	19
7.14 RÈGLEMENT DES DIFFÉRENDS	20
ANNEXE « A »	21
ÉNONCÉ DES TRAVAUX	21
ANNEXE « B »	22
BASE DE PAIEMENT	22
ANNEXE « C »	32

N° de l'invitation - Sollicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

CRITÈRES D'ÉVALUATION	32
ANNEXE « D »	34
FORMULAIRE AUTORISATION DE TÂCHES	34
ANNEXE « E »	38
RAPPORT D'UTILISATION DES AUTORISATIONS DE TÂCHES	38
ANNEXE « F » DE LA PARTIE 3 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS	39
INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE.....	39
ANNEXE « G » DE LA PARTIE 5 DE LA DEMANDE DE SOUMISSIONS	40
PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION.....	40
ANNEXE « H »	42
EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE.....	42

PARTIE 1 – RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

1.1 Introduction

La demande de soumissions contient 6 parties, ainsi que des pièces jointes et des annexes, et elle est divisée comme suit :

Partie 1	Renseignements généraux : renferme une description générale du besoin;
Partie 2	Instructions à l'intention des soumissionnaires : renferme les instructions, clauses et conditions relatives à la demande de soumissions;
Partie 3	Instructions pour la préparation des soumissions : donne aux soumissionnaires les instructions pour préparer leur soumission;
Partie 4	Procédures d'évaluation et méthode de sélection : décrit la façon selon laquelle se déroulera l'évaluation et présente les critères d'évaluation auxquels on doit répondre dans la soumission, ainsi que la méthode de sélection;
Partie 5	Attestations et renseignements supplémentaires : comprend les attestations et les renseignements supplémentaires à fournir;
Partie 6	Exigences en matière d'assurance: comprend des exigences particulières auxquelles les soumissionnaires doivent répondre; et
Partie 7	Clauses du contrat subséquent : contient les clauses et les conditions qui s'appliqueront à tout contrat subséquent.

Les annexes comprennent l'Énoncé des travaux, la Base de paiement, les instruments de paiement électronique, le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation, le formulaire TPSGC-PWGSC 572 Autorisation de tâches et toute autre annexe.

1.2 Sommaire

Le Canada est le propriétaire et l'exploitant de l'écluse et barrage St. Andrew's (EBSA), un lieu historique national à Lockport (Manitoba). L'EBSA a été construit entre 1907 et 1910, et est entré en service en 1910. En incluant les approches, la longueur totale de la structure de l'EBSA est de 447 m. Il se compose des parties suivantes :

- deux culées et de cinq piliers formant six pertuis, chacune d'une largeur libre de 119 pi 8 po, à travers lequel l'eau peut couler
- un déversoir (appelé le « barrage fixe ») qui se trouve entre les piliers
- 89 cadres qui sont basculés de leur position de rangement afin de reposer contre des blocs sur le barrage fixe
 - Les 89 cadres comprennent 47 cadres doubles et 42 cadres simples
 - Chaque pertuis compte 15 cadres et rideaux, sauf pour le pertuis no 6 qui en compte 14 à cause de la présence de l'échelle à poissons
 - 89 « rideaux caméré » composé de lattes de bois fixées les unes aux autres, qui peuvent être déroulés pour faire barrière à l'écoulement de l'eau

Les cadres et les rideaux ensemble sont appelés le « barrage mobile ». L'installation comprend également une écluse et une échelle à poissons.

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No. / N° VME - FMS

Le Canada veut que l'équipement de levage à l'EBSA soit inspecté et entretenu afin qu'il puisse être utilisé facilement et en toute sécurité, certifié régulièrement, et réparé au besoin par des gens de métier qualifiés.

Le Canada a besoin de conseils et d'une assistance professionnels sur certains aspects de la sécurité de certaines grues.

Le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi s'applique au présent besoin; veuillez-vous référer à la Partie 5 – Attestations et renseignements supplémentaires, la Partie 7 – Clauses du contrat subséquent et l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation.

Cette demande de soumissions permet aux soumissionnaires d'utiliser le service Connexion postel offert par la Société canadienne des postes pour la transmission électronique de leur soumission. Les soumissionnaires doivent consulter la partie 2, Instructions à l'intention des soumissionnaires, et partie 3, Instructions pour la préparation des soumissions, de la demande de soumissions, pour obtenir de plus amples renseignements.

1.3 Compte rendu

Les soumissionnaires peuvent demander un compte rendu des résultats du processus de demande de soumissions. Les soumissionnaires devraient en faire la demande à l'autorité contractante dans les 15 jours ouvrables suivant la réception des résultats du processus de demande de soumissions. Le compte rendu peut être fourni par écrit, par téléphone ou en personne.

PARTIE 2 – INSTRUCTIONS À L'INTENTION DES SOUMISSIONNAIRES

2.1 Instructions, clauses et conditions uniformisées

Toutes les instructions, clauses et conditions identifiées dans la demande de soumissions par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

Les soumissionnaires qui présentent une soumission s'engagent à respecter les instructions, les clauses et les conditions de la demande de soumissions, et acceptent les clauses et les conditions du contrat subséquent.

Le document 2003, (2020-05-28) Instructions uniformisées – biens ou services - besoins concurrentiels, est incorporé par renvoi dans la demande de soumissions et en fait partie intégrante.

Le paragraphe 5.4 du document 2003, Instructions uniformisées - biens ou services - besoins concurrentiels, est modifié comme suit :

Supprimer : 60 jours
Insérer : 120 jours

2.2 Présentation des soumissions

Les soumissions doivent être présentées uniquement à l'Unité de réception des soumissions de Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC) au plus tard à la date et à l'heure indiquées à la page 1 de la demande de soumissions. Les soumissionnaires doivent acheminer leur soumission à l'endroit suivant :

Unité de réception des soumissions de la région de l'Ouest de TPSGC

Seules les soumissions transmises à l'aide du service Connexion postal seront acceptées. Le soumissionnaire doit envoyer un courriel pour demander d'ouvrir une conversation Connexion postal à l'adresse suivante:

roreceptionSoumissions.wrbidreceiving@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Remarque : Les soumissions ne seront pas acceptées si elles sont envoyées directement à cette adresse de courriel. Cette adresse de courriel doit être utilisée pour ouvrir une conversation Connexion postal, tel qu'indiqué dans les instructions uniformisées 2003, ou pour envoyer des soumissions au moyen d'un message Connexion postal si le soumissionnaire utilise sa propre licence d'utilisateur du service Connexion postal.

Il incombe au soumissionnaire de s'assurer que la demande d'ouverture de conversation Connexion postal est envoyée à l'adresse électronique ci-dessus au moins six jours avant la date de clôture de la demande de soumissions.

Les soumissions transmises par télécopieur ou sur papier à l'intention de TPSGC ne seront pas acceptées.

2.3 Ancien fonctionnaire

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2019-01 du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

2.4 Demandes de renseignements – en période de soumission

Toutes les demandes de renseignements doivent être présentées par écrit à l'autorité contractante au moins 7 jours civils avant la date de clôture des soumissions. Pour ce qui est des demandes de renseignements reçues après ce délai, il est possible qu'on ne puisse pas y répondre.

Les soumissionnaires devraient citer le plus fidèlement possible le numéro de l'article de la demande de soumissions auquel se rapporte la question et prendre soin d'énoncer chaque question de manière suffisamment détaillée pour que le Canada puisse y répondre avec exactitude. Les demandes de renseignements techniques qui ont un caractère exclusif doivent porter clairement la mention « exclusif » vis-à-vis de chaque article pertinent. Les éléments portant la mention « exclusif » feront l'objet d'une discrétion absolue, sauf dans les cas où le Canada considère que la demande de renseignements n'a pas un caractère exclusif. Dans ce cas, le Canada peut réviser les questions ou peut demander au soumissionnaire de le faire, afin d'en éliminer le caractère exclusif, et permettre la transmission des réponses à tous les soumissionnaires. Le Canada peut ne pas répondre aux demandes de renseignements dont la formulation ne permet pas de les diffuser à tous les soumissionnaires.

2.5 Lois applicables

Tout contrat subséquent sera interprété et régi selon les lois en vigueur Manitoba, et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

À leur discrétion, les soumissionnaires peuvent indiquer les lois applicables d'une province ou d'un territoire canadien de leur choix, sans que la validité de leur soumission ne soit mise en question, en supprimant le nom de la province ou du territoire canadien précisé et en insérant le nom de la province ou du territoire canadien de leur choix. Si aucun changement n'est indiqué, cela signifie que les soumissionnaires acceptent les lois applicables indiquées.

2.6 Processus de contestation des offres et mécanismes de recours

- (a) Les fournisseurs potentiels ont accès à plusieurs mécanismes pour contester des aspects du processus d'approvisionnement jusqu'à l'attribution du marché, inclusivement.
- (b) Le Canada invite les fournisseurs à porter d'abord leurs préoccupations à l'attention de l'autorité contractante. Le site Web du Canada Achats et ventes, sous le titre « Processus de contestation des soumissions et mécanismes de recours », fournit de l'information sur les organismes de traitement des plaintes possibles, notamment :
 - Bureau de l'ombudsman de l'approvisionnement (BOA)
 - Tribunal canadien du commerce extérieur (TCCE)
- (c) Les fournisseurs devraient savoir que des **délais stricts** sont fixés pour le dépôt des plaintes et qu'ils varient en fonction de l'organisation concernée. Les fournisseurs devraient donc agir rapidement s'ils souhaitent contester un aspect du processus d'approvisionnement.

PARTIE 3 – INSTRUCTIONS POUR LA PRÉPARATION DES SOUMISSIONS

3.1 Instructions pour la préparation des soumissions

Le soumissionnaire doit envoyer sa soumission par voie électronique conformément à l'article 08 des instructions uniformisées 2003. Le système Connexion postal a une limite de 1 Go par message individuel affiché et une limite de 20 Go par conversation.

La soumission doit être présentée en sections distinctes comme suit :

- Section I : Soumission technique
- Section II : Soumission financière
- Section III : Attestations
- Section IV : Renseignements supplémentaires

Les soumissions transmises par télécopieur ou sur papier ne seront pas acceptées

Les prix doivent figurer dans la soumission financière seulement. Aucun prix ne doit être indiqué dans une autre section de la soumission.

Section I : Soumission technique

Dans leur soumission technique, les soumissionnaires devraient démontrer leur compréhension des exigences contenues dans la demande de soumissions et expliquer comment ils répondront à ces exigences. Les soumissionnaires devraient démontrer leur capacité de façon complète, concise et claire pour effectuer les travaux.

La soumission technique devrait traiter clairement et de manière suffisamment approfondie des points faisant l'objet des critères d'évaluation en fonction desquels la soumission sera évaluée. Il ne suffit pas de reprendre simplement les énoncés contenus dans la demande de soumissions. Afin de faciliter l'évaluation de la soumission, le Canada demande que les soumissionnaires reprennent les sujets dans l'ordre des critères d'évaluation, sous les mêmes rubriques. Pour éviter les recoupements, les soumissionnaires peuvent faire référence à différentes sections de leur soumission en indiquant le numéro de l'alinéa et de la page où le sujet visé est déjà traité.

Section II : Soumission financière

3.1.1 Les soumissionnaires doivent présenter leur soumission financière en conformité avec la base de paiement reproduite à l'annexe « B ».

3.1.2 Paiement électronique de factures – soumission

Si vous êtes disposés à accepter le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique, compléter l'annexe « F » Instruments de paiement électronique, afin d'identifier lesquels sont acceptés.

Si l'annexe « F » Instruments de paiement électronique n'a pas été complétée, il sera alors convenu que le paiement de factures au moyen d'instruments de paiement électronique ne sera pas accepté.

L'acceptation des instruments de paiement électronique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation.

3.1.3 Fluctuation du taux de change

C3011T (2013-11-06), Fluctuation du taux de change

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No. / N° VME - FMS

Section III : Attestations

Les soumissionnaires doivent présenter les attestations et les renseignements supplémentaires exigés à la Partie 5.

PARTIE 4 – PROCÉDURES D'ÉVALUATION ET MÉTHODE DE SÉLECTION

4.1 Procédures d'évaluation

- a) Les soumissions seront évaluées par rapport à l'ensemble des exigences de la demande de soumissions, incluant les critères d'évaluation techniques et financiers.
- b) Une équipe d'évaluation composée de représentants du Canada évaluera les soumissions.

4.1.1 Évaluation technique

4.1.1.1 Critères techniques obligatoires

- a) Capacité de répondre à toutes les exigences obligatoires à l'annexe « C » CRITÈRES D'ÉVALUATION.

4.1.2 Évaluation financière

Les soumissionnaires doivent présenter leur offre financière en conformité avec l'annexe B, Base de paiement.

Clause du *Guide des CCUA A0220T* (2014-06-26), Évaluation du prix-soumission.

4.2 Méthode de sélection

4.2.1 Critères techniques obligatoires

Une soumission doit respecter les exigences de la demande de soumissions et satisfaire à tous les critères d'évaluation techniques obligatoires pour être déclarée recevable. La soumission recevable avec le prix évalué le plus bas sera recommandée pour attribution d'un contrat.

PARTIE 5 – ATTESTATIONS ET RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations et les renseignements supplémentaires exigés pour qu'un contrat leur soit attribué.

Les attestations que les soumissionnaires remettent au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment par le Canada. À moins d'indication contraire, le Canada déclarera une soumission non recevable, ou à un manquement de la part de l'entrepreneur s'il est établi qu'une attestation du soumissionnaire est fautive, sciemment ou non, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat.

L'autorité contractante aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations du soumissionnaire. À défaut de répondre et de coopérer à toute demande ou exigence imposée par l'autorité contractante, la soumission sera déclarée non recevable, ou constituera un manquement aux termes du contrat.

5.1 Attestations exigées avec la soumission

Les soumissionnaires doivent fournir les attestations suivantes dûment remplies avec leur soumission.

5.1.1 Dispositions relatives à l'intégrité - déclaration de condamnation à une infraction

Conformément aux dispositions relatives à l'intégrité des instructions uniformisées, tous les soumissionnaires doivent présenter avec leur soumission, **s'il y a lieu**, le formulaire de déclaration d'intégrité disponible sur le site Web Intégrité – Formulaire de déclaration (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/declaration-fra.html>), afin que leur soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2 Attestations préalables à l'attribution du contrat et renseignements supplémentaires

Les attestations et les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous devraient être remplis et fournis avec la soumission mais ils peuvent être fournis plus tard. Si l'une de ces attestations ou renseignements supplémentaires ne sont pas remplis et fournis tel que demandé, l'autorité contractante informera le soumissionnaire du délai à l'intérieur duquel les renseignements doivent être fournis. À défaut de fournir les attestations ou les renseignements supplémentaires énumérés ci-dessous dans le délai prévu, la soumission sera déclarée non recevable.

5.2.1 Dispositions relatives à l'intégrité – documentation exigée

Conformément à l'article intitulé Renseignements à fournir lors d'une soumission, de la passation d'un contrat ou de la conclusion d'un accord immobilier de la Politique d'inadmissibilité et de suspension (<http://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ci-if/politique-policy-fra.html>), le soumissionnaire doit présenter la documentation exigée, s'il y a lieu, afin que sa soumission ne soit pas rejetée du processus d'approvisionnement.

5.2.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation de soumission

En présentant une soumission, le soumissionnaire atteste que le soumissionnaire, et tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, n'est pas nommé dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » du Programme de contrats fédéraux (PCF) pour l'équité en matière d'emploi disponible au bas de la page du site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail (<https://www.canada.ca/fr/emploi-developpement-social/programmes/equite-emploi/programme-contrats-federaux.html#s4>).

N° de l'invitation - Sollicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Le Canada aura le droit de déclarer une soumission non recevable si le soumissionnaire, ou tout membre de la coentreprise si le soumissionnaire est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » au moment de l'attribution du contrat.

Le Canada aura aussi le droit de résilier le contrat pour manquement si l'entrepreneur, ou tout membre de la coentreprise si l'entrepreneur est une coentreprise, figure dans la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF » pendant la durée du contrat.

Le soumissionnaire doit fournir à l'autorité contractante l'annexe intitulée Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi – Attestation remplie avant l'attribution du contrat. Si le soumissionnaire est une coentreprise, il doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Attestation remplie pour chaque membre de la coentreprise.

5.2.3 Attestations additionnelles préalables à l'attribution du contrat

5.2.3.1 Études et expérience

Clause du *Guide des CCUA* A3010T (2010-08-16), Études et expérience

N° de l'invitation - Sollicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

PARTIE 6 – EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE

6.1 Exigences en matière d'assurance

Le soumissionnaire doit fournir une lettre d'un courtier ou d'une compagnie d'assurances autorisé à faire des affaires au Canada stipulant que le soumissionnaire, s'il obtient un contrat à la suite de la demande de soumissions, peut être assuré conformément aux exigences en matière d'assurance décrites à l'annexe « H ».

Si l'information n'est pas fournie dans la soumission, l'autorité contractante en informera le soumissionnaire et lui donnera un délai afin de se conformer à cette exigence. Le défaut de répondre à la demande de l'autorité contractante et de se conformer à l'exigence dans les délais prévus aura pour conséquence que la soumission sera déclarée non recevable.

PARTIE 7 – CLAUSES DU CONTRAT SUBSÉQUENT

Les clauses et conditions suivantes s'appliquent à tout contrat subséquent découlant de la demande de soumissions et en font partie intégrante.

7.1 Énoncé des travaux

L'entrepreneur doit exécuter les travaux conformément à l'énoncé des travaux qui se trouve à l'annexe « A ».

7.1.1 Autorisation de tâches

La totalité ou une partie des travaux du contrat seront réalisés sur demande, au moyen d'une autorisation de tâches. Les travaux décrits dans l'autorisation de tâches doivent être conformes à la portée du contrat.

7.1.1.1 Processus d'autorisation de tâches

1. Le responsable technique fournira à l'entrepreneur une description des tâches au moyen du « Formulaire d'autorisation des tâches pour les clients autres que le MDN » ou encore le formulaire « Autorisation de tâches » de l'annexe « D »
2. L'AT comprendra les détails des activités à exécuter, une description des produits à livrer et un calendrier indiquant les dates d'achèvement des activités principales ou les dates de livraison des produits livrables. L'AT comprendra également les bases et les méthodes de paiement applicables, comme le précise le contrat.
3. Dans les 5 jours civils suivant la réception de l'AT, l'entrepreneur doit fournir au responsable technique le coût total estimatif proposé pour l'exécution des tâches et une ventilation de ce coût, établie conformément à la Base de paiement du contrat.
4. L'entrepreneur ne doit pas commencer les travaux avant la réception de l'AT autorisée par responsable technique. L'entrepreneur reconnaît que avant la réception d'une AT le travail effectué sera à ses propres risques.

7.1.1.2 Limite d'autorisation de tâches

Le responsable technique peut autoriser les autorisations de tâches individuelles jusqu'à une limite de ____ (à déterminer) \$, les taxes applicables incluses, y compris toutes révisions.

Une autorisation de tâches qui dépasserait cette limite doit être autorisée par le chargé de projet et l'autorité contractante avant d'être émise.

7.1.1.2 Obligation du Canada – portion des travaux réalisés au moyen d'autorisations de tâches

L'obligation du Canada à l'égard de la portion des travaux qui est réalisée en vertu du contrat au moyen d'autorisations de tâches est limitée au montant total des tâches effectivement réalisées par l'entrepreneur.

7.1.1.3 Rapports d'utilisation périodiques – contrats avec autorisations de tâches

L'entrepreneur doit compiler et tenir à jour des données sur les services fournis au gouvernement fédéral, conformément à l'autorisation de tâches approuvée émise dans le cadre du contrat.

L'entrepreneur doit fournir ces données conformément aux exigences d'établissement de rapports précisées ci-dessous ou dans l'annexe E. Si certaines données ne sont pas disponibles, la raison doit en être indiquée. Si aucun service n'a été fourni pendant une période donnée, l'entrepreneur doit soumettre un rapport portant la mention « néant ».

Les données doivent être présentées tous les trimestres à l'autorité contractante.

Voici la répartition des trimestres :

premier trimestre : du 1er avril au 30 juin;

deuxième trimestre : du 1er juillet au 30 septembre;

troisième trimestre : du 1er octobre au 31 décembre;

quatrième trimestre : du 1er janvier au 31 mars.

Les données doivent être présentées à l'autorité contractante dans les 15 jours civils suivant la fin de la période de référence.

Exigence en matière de rapport - Explications

Il faut tenir à jour un dossier détaillé de toutes les tâches approuvées pour chaque contrat avec une autorisation de tâches (AT). Le dossier doit comprendre :

Pour chaque AT autorisée:

- i. le numéro de la tâche autorisée ou le numéro de révision de la tâche;
- ii. le titre ou une courte description de chaque tâche autorisée;
- iii. le coût estimatif total précisé dans l'AT autorisée de chaque tâche, excluant les taxes applicables;
- iv. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à maintenant pour chaque AT autorisée;
- v. dates de début et de fin de chaque AT autorisée;
- vi. l'état actuel de chaque AT autorisée, (s'il y a lieu).

Pour toutes les AT autorisées:

- i. Le montant (excluant les taxes applicables) précisé dans le contrat (selon la dernière modification, s'il y a lieu) de la responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur pour toutes les AT autorisées;
- ii. le montant total, excluant les taxes applicables, dépensé jusqu'à présent pour toutes les AT autorisées.

7.2 Clauses et conditions uniformisées

Toutes les clauses et conditions identifiées dans le contrat par un numéro, une date et un titre sont reproduites dans le Guide des clauses et conditions uniformisées d'achat (<https://achatsetventes.gc.ca/politiques-et-lignes-directrices/guide-des-clauses-et-conditions-uniformisees-d-achat>) publié par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.

7.2.1 Conditions générales

2035 (2020-05-28), Conditions générales - besoins plus complexes de services, s'appliquent au contrat et en font partie intégrante.

7.3 Exigences relatives à la sécurité

7.3.1 Le contrat ne comporte aucune exigence relative à la sécurité.

7.4 Durée du contrat

7.4.1 Période du contrat

La période du contrat est à partir de la date du contrat jusqu'au ____ (à déterminer) ____ inclusivement.

7.4.2 Option de prolongation du contrat

L'entrepreneur accorde au Canada l'option irrévocable de prolonger la durée du contrat pour au plus 3 période(s) supplémentaire(s) de 1 année(s) chacune, selon les mêmes conditions. L'entrepreneur accepte que pendant la période prolongée du contrat, il sera payé conformément aux dispositions applicables prévues à la Base de paiement.

Le Canada peut exercer cette option à n'importe quel moment, en envoyant un avis écrit à l'entrepreneur au moins 30 jours civils avant la date d'expiration du contrat. Cette option ne pourra être exercée que par l'autorité contractante et sera confirmée, pour des raisons administratives seulement, par une modification au contrat.

7.5 Responsables

7.5.1 Autorité contractante

L'autorité contractante pour le contrat est:

Nom : Luke Blake
Titre : Spécialist d'approvisionnements
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada
Direction générale des approvisionnements

Adresse : Harry Hays Building Room 759
220 4th Ave SE
Calgary AB T2G 4X3

Téléphone : 403-613-0725
Télécopieur : 403-292-5786
Courriel : luke.blake@tpsgc-pwgsc.gc.ca

N° de l'invitation - Sollicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

L'autorité contractante est responsable de la gestion du contrat, et toute modification doit être autorisée par écrit par l'autorité contractante. L'entrepreneur ne doit pas effectuer de travaux dépassant la portée du contrat ou des travaux qui n'y sont pas prévus, suite à des demandes ou instructions verbales ou écrites de toute personne autre que l'autorité contractante.

7.5.2 Chargé de projet

Le chargé de projet pour le contrat est :

(Pour être nommé dans le contrat.)

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Adresse : _____

Téléphone : ____ - ____ - _____
Télécopieur : ____ - ____ - _____
Courriel : _____

Le chargé de projet représente le ministère ou l'organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le chargé de projet; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. De tels changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat émise par l'autorité contractante.

7.5.3 Chargé de projet

Le responsable technique pour le contrat est :

(Pour être nommé dans le contrat.)

Le responsable technique représente le ministère ou organisme pour lequel les travaux sont exécutés dans le cadre du contrat. Il est responsable de toutes les questions liées au contenu technique des travaux prévus dans le contrat. On peut discuter des questions techniques avec le responsable technique; cependant, celui-ci ne peut pas autoriser les changements à apporter à l'énoncé des travaux. Ces changements peuvent être effectués uniquement au moyen d'une modification au contrat

7.5.4 Représentant de l'entrepreneur

Nom : _____
Titre : _____
Organisation : _____
Téléphone : _____
Télécopieur : _____
Courriel : _____

7.6 Divulgence proactive de marchés conclus avec d'anciens fonctionnaires

En fournissant de l'information sur son statut en tant qu'ancien fonctionnaire touchant une pension en vertu de la Loi sur la pension de la fonction publique (LPFP), l'entrepreneur a accepté que cette information soit publiée sur les sites Web des ministères, dans le cadre des rapports de divulgation proactive des marchés, et ce, conformément à l'Avis sur la Politique des marchés : 2019-01 du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

7.7 Paiement

7.7.1 Base de paiement - prix ferme – travaux connus

Pour les travaux décrits dans A.4 de l'énoncé des travaux à l'annexe A.

À condition de remplir de façon satisfaisante ses obligations en vertu du contrat, l'entrepreneur sera payé un prix ferme, selon un montant total de _____ (à déterminer) ____ \$. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.

Pour la portion des travaux faisant l'objet d'un prix ferme seulement, le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

7.7.2 Base de paiement - Prix unitaire(s) ferme(s) ou prix de lot ferme - Autorisations de tâches

À condition de remplir de façon satisfaisante toutes ses obligations en vertu de l'autorisation de tâches (AT) approuvée, l'entrepreneur sera payé un (des) prix unitaire(s) ferme(s) conformément à la Base de paiement, dans l'annexe 'B', comme précisé dans l'AT approuvée. Les droits de douane *sont inclus* et les taxes applicables sont en sus.

Le Canada ne paiera pas l'entrepreneur pour tout changement à la conception, toute modification ou interprétation des travaux, à moins que ces changements à la conception, ces modifications ou ces interprétations n'aient été approuvés par écrit par l'autorité contractante avant d'être intégrés aux travaux.

7.7.3 Limite des dépenses - Total cumulatif de toutes les autorisations de tâches

1. La responsabilité totale du Canada envers l'entrepreneur dans le cadre du contrat pour toutes les autorisations de tâches autorisées, y compris toutes révisions, ne doit pas dépasser la somme de _____ (à déterminer) ____ \$. Les droits de douane sont inclus et les taxes applicables sont en sus.
2. Aucune augmentation de la responsabilité totale du Canada ne sera autorisée ou payée à l'entrepreneur, à moins qu'une augmentation ait été approuvée, par écrit, par l'autorité contractante.
3. L'entrepreneur doit informer, par écrit, l'autorité contractante concernant la suffisance de cette somme :
 - a. lorsque 75 p. 100 de la somme est engagée, ou
 - b. quatre (4) mois avant la date d'expiration du contrat, ou
 - c. dès que l'entrepreneur juge que la somme est insuffisante pour l'achèvement des travaux requis dans le cadre des autorisations de tâches, y compris toutes révisions, selon la première de ces conditions à se présenter.

4. Lorsqu'il informe l'autorité contractante que les fonds du contrat sont insuffisants, l'entrepreneur doit lui fournir par écrit une estimation des fonds additionnels requis. La présentation de cette information par l'entrepreneur n'augmente pas la responsabilité du Canada à son égard.

7.7.4 Paiements multiples

Clause du *Guide des CCUA* (2008-05-12) Paiements multiples

7.7.5 SACC Manual Clauses

A9117C (2007-11-30), T1204 - demande directe du ministère client
C0710C (2007-11-30), Vérification du temps et du prix contractuel
C0711C (2008-05-12), Contrôle du temps

7.7.6 Paiement électronique de factures – contrat

L'entrepreneur accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

(À déterminer)

7.8 Instructions relatives à la facturation

1. L'entrepreneur doit soumettre ses factures conformément à l'article intitulé « Présentation des factures » des conditions générales. Les factures ne doivent pas être soumises avant que tous les travaux identifiés sur la facture soient complétés.

Chaque facture doit être appuyée par:

- a. une copie des feuilles de temps pour corroborer le temps de travail réclamé;
 - b. une copie du document de sortie et de tout autre document tel qu'il est spécifié au contrat;
 - c. une copie des factures, reçus, pièces justificatives pour tous les frais directs et pour tous les frais de déplacement et de subsistance;
2. Les factures doivent être distribuées comme suit :
 - a. L'original et un (1) exemplaire doivent être envoyés à l'adresse qui apparaît à la page 1 du contrat pour attestation et paiement.
OU
 - b. Un (1) exemplaire doit être envoyé à l'autorité contractante identifiée sous l'article intitulé « Responsables » du contrat.

7.9 Attestations et renseignements supplémentaires

7.9.1 Conformité

À moins d'indication contraire, le respect continu des attestations fournies par l'entrepreneur avec sa soumission ou préalablement à l'attribution du contrat, ainsi que la coopération constante quant aux renseignements supplémentaires, sont des conditions du contrat et leur non-respect constituera un manquement de la part de l'entrepreneur. Les attestations pourront faire l'objet de vérifications par le Canada pendant toute la durée du contrat.

7.9.2 Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi - Manquement de la part de l'entrepreneur

Lorsqu'un Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi a été conclu avec Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail, l'entrepreneur reconnaît et s'engage, à ce que cet accord demeure valide pendant toute la durée du contrat. Si l'Accord pour la mise en oeuvre de l'équité en matière d'emploi devient invalide, le nom de l'entrepreneur sera ajouté à la liste des « soumissionnaires à admissibilité limitée du PCF ». L'imposition d'une telle sanction par EDSC fera en sorte que l'entrepreneur sera considéré non conforme aux modalités du contrat.

7.10 Lois applicables

Le contrat doit être interprété et régi selon les lois en vigueur Manitoba et les relations entre les parties seront déterminées par ces lois.

7.11 Ordre de priorité des documents

En cas d'incompatibilité entre le libellé des textes énumérés dans la liste, c'est le libellé du document qui apparaît en premier sur la liste qui l'emporte sur celui de tout autre document qui figure plus bas sur la liste.

- a) les articles de la convention;
- b) les conditions générales 2035 (2020-05-28) Conditions générales - besoins plus complexes de services ;
- c) l'Annexe « A », Énoncé des travaux;
- d) l'Annexe « B », Base de paiement;
- e) les autorisations de tâches signées (y compris toutes les annexes, s'il y a lieu);
- f) la soumission de l'entrepreneur datée du _____ (*inscrire la date de la soumission*).

7.12 SACC Manual Clauses

A3015C (2014-06-25) Attestations - contrat

7.13 Assurance – exigences particulières

L'entrepreneur doit respecter les exigences en matière d'assurance prévues à l'annexe « H » . L'entrepreneur doit maintenir la couverture d'assurance exigée pendant toute la durée du contrat. Le respect des exigences en matière d'assurance ne dégage pas l'entrepreneur de sa responsabilité en vertu du contrat, ni ne la diminue.

L'entrepreneur est responsable de décider si une assurance supplémentaire est nécessaire pour remplir ses obligations en vertu du contrat et pour se conformer aux lois applicables. Toute assurance supplémentaire souscrite est à la charge de l'entrepreneur ainsi que pour son bénéfice et sa protection.

L'entrepreneur doit faire parvenir à l'autorité contractante, dans les dix (10) jours suivant la date d'attribution du contrat, un certificat d'assurance montrant la couverture d'assurance et confirmant que la police d'assurance conforme aux exigences est en vigueur. Pour les soumissionnaires établis au Canada, l'assurance doit être souscrite auprès d'un assureur autorisé à faire affaire au Canada, cependant, pour les soumissionnaires établis à l'étranger, la couverture d'assurance doit être prise avec un assureur détenant une cote A.M. Best d'au moins « A- ». L'entrepreneur doit, à la demande de l'autorité contractante, transmettre au Canada une copie certifiée de toutes les polices d'assurance applicables.

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

7.14 Règlement des différends

- (a) Les parties conviennent de maintenir une communication ouverte et honnête concernant les travaux pendant toute la durée de l'exécution du marché et après.
- (b) Les parties conviennent de se consulter et de collaborer dans l'exécution du marché, d'informer rapidement toute autre partie des problèmes ou des différends qui peuvent survenir et de tenter de les résoudre.
- (c) Si les parties n'arrivent pas à résoudre un différend au moyen de la consultation et de la collaboration, les parties conviennent de consulter un tiers neutre offrant des services de règlement extrajudiciaire des différends pour tenter de régler le problème.
- (d) Vous trouverez des choix de services de règlement extrajudiciaire des différends sur le site Web Achats et ventes du Canada sous le titre « Règlement des différends ».

N° de l'invitation - Sollicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE « A »

ÉNONCÉ DES TRAVAUX

Veillez trouver ci-joint « ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX, Soutien en service pour l'équipement de levage à l'EBSA ».

ANNEXE « B »

BASE DE PAIEMENT

B1 PÉRIODE DU CONTRAT

B1.1 Période initiale

1) La période initiale du contrat est la suivante. *Les dates doivent être insérées par l'autorité contractante au moment de l'attribution du contrat*

- a) Année 1 – Du _____ au _____ inclusivement.
- b) Année 2 – Du _____ au _____ inclusivement.
- c) Année 3 – Du _____ au _____ inclusivement.

B1.2 Période de prolongation

1) La période de prolongation du contrat est en vigueur entre les dates suivantes, inclusivement.

- a) Année d'option 4 – Du _____ au _____ inclusivement.
- b) Année d'option 5 – Du _____ au _____ inclusivement.
- c) Année d'option 6 – Du _____ au _____ inclusivement.

2) L'autorité contractante informera l'entrepreneur au moins 30 jours civils avant la fin d'une année si le Canada décide d'exercer l'option pour l'année suivante.

B2 TRAVAUX CONNUS

B2.1 Frais de déplacement et de subsistance

1) L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour les frais généraux ou le profit, conformément aux indemnités relatives aux repas et à l'utilisation d'un véhicule privé précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte (<https://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr>) et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

2) Le Canada ne versera à l'entrepreneur aucune indemnité relative aux faux frais liés aux déplacements autorisés.

3) Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le responsable technique.

4) Tous les paiements sont soumis à une vérification par le gouvernement.

B2.2 Travaux à prix ferme

1) Pour les travaux décrits dans les activités de l'EDT indiquées dans le tableau ci-dessous, l'entrepreneur sera payé un prix ferme (excluant les frais de déplacement et de subsistance) comme suit :

Article	Prix fermes (taxes applicables en sus)					
	Année 1	Année 2	Année 3	Année d'option 4	Année d'option 5	Année d'option 6
A4.1 ACTIVITÉ 1 - Soumissions	_____ \$	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
A4.2 ACTIVITÉ 2 - Inspections, entretien et rapports	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
A4.3 ACTIVITÉ 3 - Certification	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
A4.4 ACTIVITÉ 4 - Échantillonnage et analyse de l'huile	_____ \$	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
A4.5 ACTIVITÉ 5 - Analyse des options pour des améliorations à la sécurité	_____ \$	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
A4.6 ACTIVITÉ 6 - Aide dans le cadre du programme d'inspection et d'entretien des gardiens de barrage	_____ \$	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

B3 TRAVAUX IMPRÉVUS - AUTORISATION DES TÂCHES

B3.1 Générale

- 1) Ni la portée ni le calendrier des travaux de l'ÉDT section A4.7 l'ACTIVITÉ 7 peuvent être définis à l'avance.
- 2) L'entrepreneur fournira des services "au fur et à mesure des besoins" et devra obtenir une autorisation écrite de l'autorité technique ou de son représentant avant de commencer tout travail non programmé ; cela se fait par le biais du processus d'autorisation des tâches.

B3.2 Frais de déplacement et de subsistance

- 1) L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour les frais généraux ou le profit, conformément aux indemnités relatives aux repas et à l'utilisation d'un véhicule privé précisées aux appendices B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte (<https://www.njc-cnm.gc.ca/directive/d10/fr>) et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».
- 2) Le Canada ne versera à l'entrepreneur aucune indemnité relative aux faux frais liés aux déplacements autorisés.
- 3) Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le responsable technique.
- 4) Tous les paiements sont soumis à une vérification par le gouvernement.

B3.3 Main-d'œuvre - taux horaires fermes

- 1) Le Canada paiera l'entrepreneur pour les heures effectivement travaillées par chaque catégorie de main-d'œuvre.
- 2) Nonobstant les définitions ou les termes utilisés ailleurs dans le présent document ou dans le Système de gestion des coûts de l'entrepreneur, lors de la négociation des heures de travail pour les travaux imprévus, TPSGC tiendra uniquement compte des heures de travail directement liées aux travaux pertinents.
- 3) Les catégories de main-d'œuvre sont définies comme suit :

- a) Les « *ingénieurs* » sont des ingénieurs détenant un permis d'ingénieur décerné par la province du Manitoba.
- b) Les « *gens de métier* » indiquent des emplois nécessitant un certificat de compétence obtenu par une formation d'apprenti; par exemple, les électriciens et les mécaniciens de machines.
- c) La « *main-d'œuvre qualifiée* » indique un emploi nécessitant de l'expérience et une formation spécialisée; par exemple, les techniciens en treuil, les inspecteurs de soudage et les vérificateurs par essai non destructif.
- d) La « *main-d'œuvre non qualifiée* » indiquent un emploi qui ne correspond pas aux catégories susmentionnées et comprennent les apprentis.

4) Les heures sont définies comme suit :

- a) Les « *heures normales* » sont du lundi au vendredi, de 8 h à 16 h
- b) Heures supplémentaires
- i) « *Soirs et samedi* » indiquent des travaux effectués du lundi au vendredi hors des heures définies comme des heures normales et tous les travaux effectués un samedi
- ii) « *Dimanche et jours fériés* » indiquent des travaux effectués le dimanche ou lors d'un jour qui est un jour férié dans la province de l'Manitoba.
- iii) Aucune heure supplémentaire ne devra être payée dans le cadre du présent contrat, à moins d'une autorisation écrite à l'avance par l'autorité contractante. Toutes les demandes de paiement doivent être accompagnées d'une copie du courriel d'autorisation d'heures supplémentaires du responsable technique et d'un rapport contenant les renseignements que le Canada pourrait exiger relativement au travail effectué en heures supplémentaires.

5) Pour le coût de la main-d'œuvre lié aux travaux imprévus, les taux horaires fermes suivants s'appliquent

a) Heures normales :

Catégorie de main-	Année	Année	Année	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Ingénieurs	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Gens de métier	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Main-d'œuvre qualifiée	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Main-d'œuvre non	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$

b) Soirs et samedi :

Catégorie de main-	Année	Année	Année	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Ingénieurs	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Gens de métier	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Main-d'œuvre qualifiée	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Main-d'œuvre non	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$

c) Dimanche et jours fériés :

Catégorie de main-	Année	Année	Année	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Ingénieurs	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Gens de métier	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Main-d'œuvre qualifiée	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$

N° de l'invitation - Sollicitation No.

ET858-210482/A

N° de réf. du client - Client Ref. No.

ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.

File No. - N° du dossier

CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID

CAL142

N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Main-d'œuvre non	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

B3.4 Sous-traitants, matériaux et location d'équipement

- 1) Le Canada remboursera l'entrepreneur pour le coût des sous-traitants, des matériaux et de la location d'équipement.
- 2) Le coût des matériaux et de la location d'équipement est les coûts engagés par l'entrepreneur pour acquérir une pièce ou du matériel particuliers, ou pour la location d'équipement requis pour les travaux. Cela comprend, entre autres, le prix facturé du fournisseur (moins les escomptes), plus les frais applicables pour les transports, les opérations de change, des droits de douane et les frais de courtage.
- 3) La majoration comprend tous les coûts internes de l'entrepreneur liés à la sélection des fournisseurs, à la manutention, à la gestion des sous-traitants et aux dépenses générales et administratives, plus les profits.
- 4) L'entrepreneur n'aura pas droit à une indemnité distincte pour l'achat et la manutention des matériaux ou pour l'administration de la sous-traitance.
- 5) Pour le coût des sous-traitants, des matériaux et de la location d'équipement lié aux travaux imprévus, le pourcentage de majoration suivant s'applique :

	Toutes les années
Majoration pour les sous-traitants, les matériaux et la location d'équipement	_____ %

ANNEXE B1
FEUILLE DE PRÉSENTATION DE LA SOUMISSION FINANCIÈRE

B4 GÉNÉRALITÉS

- 1) Les soumissions seront évaluées selon le prix global comme suit :
- a) Pour les travaux connus
 - i. La somme des prix fermes (activités 1 à 6) du tableau 1 déterminera le sous-total (A);
 - b) Pour les travaux imprévus
 - i. Les heures estimatives de main-d'œuvre pour l'évaluation des tableaux 2 à 13 inclusivement pour toutes les catégories de main-d'œuvre multipliées par le taux de main-d'œuvre horaire détermineront le sous-total (B) du tableau 14;
 - ii. Le coût estimatif des sous-traitants, des matériaux et de la location d'équipement, multiplié par la majoration du tableau 15 déterminera le sous-total (C);
- 2) La somme des sous-totaux (A) + (B) + (C) déterminera le prix global évalué de la soumission (tableau 16).
- 3) Les soumissionnaires ne doivent pas inclure de taxes (TVP, TPS, TVH) dans les prix de leur soumission. Dans tous les cas, les taxes ne font pas partie du prix évalué.
- 4) Dans tous les cas, les frais de déplacement et de subsistance ne font pas partie du prix évalué.
- 5) Dans tous les cas, la durée et le coût du matériel estimés présentés dans les tableaux sont seulement une approximation des besoins exprimés de bonne foi à des fins d'évaluation uniquement et ne représentent en aucun cas le besoin réel du Canada.
- 6) En cas d'erreurs de calculs arithmétiques de la part du soumissionnaire dans les tableaux de la présente annexe, le Canada corrigera l'arithmétique et le prix unitaire sera retenu.

B5 TRAVAUX CONNUS

Tableau 1 : Travaux connus (prix ferme)

Activité	PRIX FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
A4.1 ACTIVITÉ 1 - Soumissions initiales	\$	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
A4.2 ACTIVITÉ 2 - Inspections, entretien et rapports	\$	\$	\$	\$	\$	\$
A4.3 ACTIVITÉ 3 - Certification	\$	\$	\$	\$	\$	\$
A4.4 ACTIVITÉ 4 - Échantillonnage et analyse de l'huile	\$	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
A4.5 ACTIVITÉ 5 - Analyse des options pour des améliorations à la sécurité	\$	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
A4.6 ACTIVITÉ 6 - Aide dans le cadre du programme d'inspection et d'entretien des gardiens de barrage	\$	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.

SOUS-TOTAL (A) = SOMME DE TOUTES LES CELLULES DU TABLEAU 1 = _____ \$

B6 TRAVAUX IMPRÉVUS

B6.1 Main-d'œuvre (taux horaires fermes)

Tableau 2 : Ingénieurs (heures normales)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	80 heures	80 heures	80 heures	80 heures	80 heures	80 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Ingénieurs (heures normales)	\$					

Tableau 3 : Ingénieurs (soirs et samedi)

	TAUX HORAIRE					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	10	10	10	10	10	10 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Ingénieurs (Soirs et samedi)	\$					

Tableau 4 : Ingénieurs (dimanche et jours fériés)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement)	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Ingénieurs (dimanche et jours fériés)	\$					

Tableau 5 : Gens de métier (heures normales)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	200 heures	200 heures	200 heures	200 heures	200 heures	200 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$

N° de l'invitation - Sollicitation No.
 ET858-210482/A
 N° de réf. du client - Client Ref. No.
 ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
 File No. - N° du dossier
 CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
 CAL142
 N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Sous-total	Gens de métier (heures normales)	_____ \$
------------	-------------------------------------	----------

Tableau 6 : Gens de métier (soirs et samedi)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	20	20	20	20	20	20 heures
Prix calculé	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____
Sous-total	Gens de métier (soirs et samedi) _____ \$					

Tableau 7 : Gens de métier (dimanche et jours fériés)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Prix calculé	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____
Sous-total	Gens de métier (dimanche et jours fériés) _____ \$					

Tableau 8 : Main-d'œuvre qualifiée (heures normales)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	100 heures	100 heures	100 heures	100 heures	100 heures	100 heures
Prix calculé	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____	\$ _____
Sous-total	Main-d'œuvre qualifiée (heures normales) _____ \$					

Tableau 9 : Main-d'œuvre qualifiée (soirs et samedi)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	20 heures	20 heures	20 heures	20 heures	20 heures	20 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Main-d'œuvre qualifiée (soirs et samedi)	\$					

Tableau 10 : Main-d'œuvre qualifiée (dimanche et jours fériés)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année	Année	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Main-d'œuvre qualifiée (dimanche et jours fériés)	\$					

Tableau 11 : Main-d'œuvre non qualifiée (heures normales)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	100 heures	100 heures	100 heures	100 heures	100 heures	100 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Aides et main-d'œuvre non qualifiée (heures normales)	\$					

Tableau 12 : Main-d'œuvre non qualifiée (soirs et samedi)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année 1	Année 2	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	20 heures	20 heures	20 heures	20 heures	20 heures	20 heures
Prix calculé	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Sous-total Main-d'œuvre non qualifiée (soirs et samedi)	\$					

Tableau 13 : Main-d'œuvre non qualifiée (dimanche et jours fériés)

	TAUX HORAIRE FERME					
	Année	Année	Année 3	Option 1 Année 4	Option 2 Année 5	Option 3 Année 6
Taux horaire ferme	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Estimation du nombre d'heures aux fins d'évaluation seulement	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures	10 heures
Prix calculé	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$	_____ \$
Sous-total Main-d'œuvre non qualifiée (dimanche et jours fériés)	_____ \$					

Tableau 14 : Calcul du sous-total (B) pour la main-d'œuvre

Ingénieurs – heures normales – du tableau 2	\$
Ingénieurs – soirs et samedi – du tableau 3	\$
Ingénieurs – dimanche et jours fériés – du tableau 4	\$
Gens de métier – heures normales – du tableau 5	\$
Gens de métier – soirs et samedi – du tableau 6	\$
Gens de métier – dimanche et jours fériés – du tableau 7	_____ \$
Main-d'œuvre qualifiée – heures normales – du tableau 8	\$
Main-d'œuvre qualifiée – soirs et samedi – du tableau 9	\$
Main-d'œuvre qualifiée – dimanche et jours fériés – du tableau 10	\$
Main-d'œuvre non qualifiée – heures normales – du tableau 11	\$
Main-d'œuvre non qualifiée – soirs et samedi – du tableau 12	\$
Main-d'œuvre non qualifiée – dimanche et jours fériés – du	\$
SOUS-TOTAL (B) = Somme de ce qui précède =	\$

B6.2 Sous-traitants, matériaux et location d'équipement

Tableau 15 : Sous-total (C) pour les sous-traitants, les matériaux et la location d'équipement

Coût estimatif pour les sous-traitants, les matériaux et la location d'équipement (aux fins d'évaluation seulement)	100 000 \$
Majoration pour les sous-traitants, les matériaux et la location d'équipement	_____ %
SOUS-TOTAL (C) = Produit de ce qui précède =	_____

B6.3 Frais de déplacement et de subsistance

Les frais de déplacement et de subsistance ne font pas partie du prix évalué.

N° de l'invitation - Sollicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

B7 PRIX ÉVALUÉ

Tableau 16 : Prix évalué de la soumission

Sous-total (A) du tableau 1=	\$
Sous-total (B) du tableau 14 =	\$
Sous-total (C) du tableau 15 = _____	\$
Prix évalué = somme de ce qui précède _	\$

ANNEXE « C »

CRITÈRES D'ÉVALUATION

1. CRITÈRES D'ÉVALUATION OBLIGATOIRES

Le soumissionnaire doit démontrer qu'il répond aux critères techniques obligatoires ci-dessous. Les soumissions qui ne respectent pas tous les critères obligatoires seront jugées non conformes et rejetées d'emblée.

Des documents justificatifs doivent être joints pour démontrer le respect des critères techniques obligatoires.

Si les documents justificatifs ne sont pas fournis à la date de clôture des soumissions, l'autorité contractante informera le soumissionnaire qu'il dispose de deux (2) jours ouvrables à compter de la date de l'avis pour les fournir. Si le soumissionnaire ne donne pas suite à la demande de l'autorité contractante dans le délai imparti, sa soumission sera déclarée irrecevable et rejetée d'emblée.

CRITÈRES	RESPECTÉ	NON RESPECTÉ	RENOI (PAGE)
O1 Expérience acquise par l'entreprise — Le soumissionnaire doit fournir des détails sur trois (3) grues inspectées et certifiées au cours des cinq (5) dernières années. Chaque projet cité en référence doit inclure ce qui suit : <ul style="list-style-type: none">• la description de la grue;• la capacité de levage de la grue (au moins 5 tonnes ordinaires);• la date à laquelle l'inspection a eu lieu;• le nom du client, son adresse et ses coordonnées; des photographies de la grue.			
O2 Qualifications techniques – Ingénieur — L'entreprise doit employer, ou sous-traiter, un ingénieur autorisé à exercer au Manitoba et possédant au moins cinq (5) années d'expérience dans l'inspection et la certification d'appareils de levage conformément aux exigences du Manitoba pour les appareils de levage. Les soumissionnaires doivent fournir le CV de l'ingénieur proposé prouvant leur conformité à cette exigence. Dans le cas où le soumissionnaire sous-traiterait ce service, il doit également fournir une lettre du sous-traitant envisagé indiquant que si le contrat			

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

<p>est attribué au soumissionnaire, l'entreprise de sous-traitance proposée passera un contrat avec le soumissionnaire pour fournir les services indiqués.</p>			
<p>O3 Qualifications techniques – Inspecteur de pont roulant — L'entreprise doit employer ou avoir sous-traité des inspecteurs de pont roulant qui satisfont les qualifications des « inspecteurs des inspections périodiques » conformément à la norme CSA B167.</p> <p>Les soumissionnaires doivent soumettre les CV des inspecteurs de pont roulant proposés prouvant leur conformité à cette exigence.</p> <p>Dans le cas où le soumissionnaire sous-traiterait ce service, il doit également fournir une lettre du sous-traitant envisagé indiquant que si le contrat est attribué au soumissionnaire, l'entreprise de sous-traitance proposée passera un contrat avec le soumissionnaire pour fournir les services indiqués.</p>			

ANNEXE « D »

FORMULAIRE AUTORISATION DE TÂCHES

**Task Authorization
Autorisation de tâche**

Instruction for completing the form PWGSC - TPSGC 572 - Task Authorization (Use form DND 626 for contracts for the Department of National Defence)	Instruction pour compléter le formulaire PWGSC - TPSGC 572 - Autorisation de tâche (Utiliser le formulaire DND 626 pour les contrats pour le ministère de la Défense)
---	--

Contract Number
Enter the PWGSC contract number.

Numéro du contrat
Inscrire le numéro du contrat de TPSGC.

Contractor's Name and Address
Enter the applicable information

Nom et adresse de l'entrepreneur
Inscrire les informations pertinentes

Security Requirements
Enter the applicable requirements

Exigences relatives à la sécurité
Inscrire les exigences pertinentes

Total estimated cost of Task (Applicable taxes extra)
Enter the amount

Coût total estimatif de la tâche (Taxes applicables en sus)
Inscrire le montant

For revision only

Aux fins de révision seulement

TA Revision Number
Enter the revision number to the task, if applicable.

Numéro de la révision de l'AT
Inscrire le numéro de révision de la tâche, s'il y a lieu.

Total Estimated Cost of Task (Applicable taxes extra) before the revision
Enter the amount of the task indicated in the authorized TA or, if the task was previously revised, in the last TA revision.

Coût total estimatif de la tâche (Taxes applicables en sus) avant la révision
Inscrire le montant de la tâche indiquée dans l'AT autorisée ou, si la tâche a été révisée précédemment, dans la dernière révision de l'AT.

Increase or Decrease (Applicable taxes extra), as applicable
As applicable, enter the amount of the increase or decrease to the Total Estimated Cost of Task (Applicable taxes extra) before the revision.

Augmentation ou réduction (Taxes applicables en sus), s'il y a lieu
S'il y a lieu, inscrire le montant de l'augmentation ou de la réduction du Coût total estimatif de la tâche (Taxes applicables en sus) avant la révision.

1. Required Work: Complete sections A, B, C, and D, as required.

1. Travaux requis : Remplir les sections A, B, C et D, au besoin.

A. Task Description of the Work required:

Complete the following paragraphs, if applicable. Paragraph (a) applies only if there is a revision to an authorized task.

A. Description de tâche des travaux requis :

Remplir les alinéas suivants, s'il y a lieu : L'alinéa (a) s'applique seulement s'il y a une révision à une tâche autorisée.

(a) Reason for revision of TA, if applicable: Include the reason for the revision; i.e. revised activities; delivery/completion dates; revised costs. Revisions to TAs must be in accordance with the conditions of the contract. See Supply Manual 3.35.1.50 or paragraph 6 of the Guide to Preparing and Administering Task Authorizations.

(a) Motif de la révision de l'AT, s'il y a lieu : Inclure le motif de la révision c.-à.-d., les activités révisées, les dates de livraison ou d'achèvement, les coûts révisés. Les révisions apportées aux AT doivent respecter les conditions du contrat. Voir l'article 3.35.1.50 du Guide des approvisionnements ou l'alinéa 6 du Guide sur la préparation et l'administration des autorisations de tâches.

(b) Details of the activities to be performed (include as an attachment, if applicable)

(b) Détails des activités à exécuter (joindre comme annexe, s'il y a lieu).

(c) Description of the deliverables to be submitted (include as an attachment, if applicable).

(c) Description des produits à livrer (joindre comme annexe, s'il y a lieu).

(d) Completion dates for the major activities and/or submission dates for the deliverables (include as an attachment, if applicable).

(d) Les dates d'achèvement des activités principales et (ou) les dates de livraison des produits (joindre comme annexe, s'il y a lieu).

B. Basis of Payment:

Insert the basis of payment or bases of payment that form part of the contract that are applicable to the task description of the work; e.g. firm lot price, limitation of expenditure, firm unit price

C. Cost of Task:**Insert Option 1 or 2:****Option 1:**

Total estimated cost of Task (Applicable taxes extra): Insert the applicable cost elements for the task determined in accordance with the contract basis of payment; e.g. Labour categories and rates, level of effort, Travel and living expenses, and other direct costs.

Option 2:

Total cost of Task (Applicable taxes extra): Insert the firm unit price in accordance with the contract basis of payment and the total estimated cost of the task.

D. Method of Payment

Insert the method(s) of payment determined in accordance with the contract that are applicable to the task; i.e. single payment, multiple payments, progress payments or milestone payments. For milestone payments, include a schedule of milestones.

B. Base de paiement :

Insérer la base ou les bases de paiement qui font partie du contrat qui sont applicables à la description du travail à exécuter : p. ex., prix de lot ferme, limitation des dépenses et prix unitaire ferme.

C. Coût de la tâche :**Insérer l'option 1 ou 2****Option 1 :**

Coût total estimatif de la tâche (Taxes applicables en sus) Insérer les éléments applicables du coût de la tâche établies conformément à la base de paiement du contrat. p. ex., les catégories de main d'œuvre, le niveau d'effort, les frais de déplacement et de séjour et autres coûts directs.

Option 2 :

Coût total de la tâche (Taxes applicables en sus) : Insérer le prix unitaire ferme conformément à la base de paiement du contrat et le coût estimatif de la tâche.

D. Méthode de paiement

Insérer la ou les méthode(s) de paiement établit conformément au contrat et qui sont applicable(s) à la tâche; c.-à.-d., paiement unique, paiements multiples, paiements progressifs ou paiements d'étape. Pour ces derniers, joindre un calendrier des étapes.

2. Authorization(s):

The client and/or PWGSC must authorize the task by signing the Task Authorization in accordance with the conditions of the contract. The applicable signatures and the date of the signatures is subject to the TA limits set in the contract. When the estimate of cost exceeds the client Task Authorization's limits, the task must be referred to PWGSC.

3. Contractor's Signature

The individual authorized to sign on behalf of the Contractor must sign and date the TA authorized by the client and/or PWGSC and provide the signed original and a copy as detailed in the contract.

2. Autorisation(s) :

Le client et (ou) TPSGC doivent autoriser la tâche en signant l'autorisation de tâche conformément aux conditions du contrat. Les signatures et la date des signatures appropriées sont assujetties aux limites d'autorisation de tâche établies dans le contrat. Lorsque l'estimation du coût dépasse les limites d'autorisation de tâches du client, la tâche doit être renvoyée à TPSGC.

3. Signature de l'entrepreneur

La personne autorisée à signer au nom de l'entrepreneur doit signer et dater l'AT, autorisée par le client et (ou) TPSGC et soumettre l'original signé de l'autorisation et une copie tel que décrit au contrat.

N° de l'invitation - Solicitation No.
 ET858-210482/A
 N° de réf. du client - Client Ref. No.
 ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
 File No. - N° du dossier
 CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
 CAL142
 N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS



Public Works and Government
 Services Canada

Travaux publics et Services
 gouvernementaux Canada

Annex
Annexe _____

Task Authorization
Autorisation de tâche

Contract Number - Numéro du contrat

Contractor's Name and Address - Nom et l'adresse de l'entrepreneur	Task Authorization (TA) No. - N° de l'autorisation de tâche (AT)
	Title of the task, if applicable - Titre de la tâche, s'il y a lieu
	Total Estimated Cost of Task (Applicable taxes extra) Coût total estimatif de la tâche (Taxes applicables en sus) \$

Security Requirements: This task includes security requirements
 Exigences relatives à la sécurité : Cette tâche comprend des exigences relatives à la sécurité

No - Non Yes - Oui If YES, refer to the Security Requirements Checklist (SRCL) included in the Contract
 Si OUI, voir la Liste de vérification des exigences relative à la sécurité (LVERS) dans le contrat

▶

For Revision only - Aux fins de révision seulement

TA Revision Number, if applicable Numéro de révision de FAT, s'il y a lieu	Total Estimated Cost of Task (Applicable taxes extra) before the revision Coût total estimatif de la tâche (Taxes applicables en sus) avant la révision \$	Increase or Decrease (Applicable taxes extra), as applicable Augmentation ou réduction (Taxes applicables en sus), s'il y a lieu \$
---	--	---

Start of the Work for a TA : Work cannot commence until a TA has been authorized in accordance with the conditions of the contract.
Début des travaux pour l'AT : Les travaux ne peuvent pas commencer avant que l'AT soit autorisée conformément au contrat.

1. Required Work: - Travaux requis :

A. Task Description of the Work required - Description de tâche des travaux requis	See Attached - Ci-joint <input type="checkbox"/>
B. Basis of Payment - Base de paiement	See Attached - Ci-joint <input type="checkbox"/>
C. Cost of Task - Coût de la tâche	See Attached - Ci-joint <input type="checkbox"/>
D. Method of Payment - Méthode de paiement	See Attached - Ci-joint <input type="checkbox"/>

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

Annex
Annexe _____

Contract Number - Numéro du contrat

2. Authorization(s) - Autorisation(s)

By signing this TA, the authorized client and (or) the PWGSC Contracting Authority certify(ies) that the content of this TA is in accordance with the conditions of the contract.

En apposant sa signature sur l'AT, le client autorisé et (ou) l'autorité contractante de TPSGC atteste(nt) que le contenu de cette AT respecte les conditions du contrat.

The client's authorization limit is identified in the contract. When the value of a TA and its revisions is in excess of this limit, the TA must be forwarded to the PWGSC Contracting Authority for authorization.

La limite d'autorisation du client est précisée dans le contrat. Lorsque la valeur de l'AT et ses révisions dépasse cette limite, l'AT doit être transmise à l'autorité contractante de TPSGC pour autorisation.

Name and title of authorized client - Nom et titre du client autorisé à signer

Signature

Date

PWGSC Contracting Authority - Autorité contractante de TPSGC

Signature

Date

3. Contractor's Signature - Signature de l'entrepreneur

Name and title of individual authorized - to sign for the Contractor
Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom de l'entrepreneur

Signature

Date

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

ANNEXE « F » de la PARTIE 3 de la DEMANDE DE SOUMISSIONS

INSTRUMENTS DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE

Le soumissionnaire accepte d'être payé au moyen de l'un des instruments de paiement électronique suivants :

- () Carte d'achat VISA ;
- () Carte d'achat MasterCard ;
- () Dépôt direct (national et international) ;
- () Échange de données informatisées (EDI) ;
- () Virement télégraphique (international seulement) ;

ANNEXE « G » de la PARTIE 5 de la DEMANDE DE SOUMISSIONS

PROGRAMME DE CONTRATS FÉDÉRAUX POUR L'ÉQUITÉ EN MATIÈRE D'EMPLOI – ATTESTATION

Je, soumissionnaire, en présentant les renseignements suivants à l'autorité contractante, atteste que les renseignements fournis sont exacts à la date indiquée ci-dessous. Les attestations fournies au Canada peuvent faire l'objet d'une vérification à tout moment. Je comprends que le Canada déclarera une soumission non recevable, ou un entrepreneur en situation de manquement, si une attestation est jugée fautive, que ce soit pendant la période d'évaluation des soumissions, ou pendant la durée du contrat. Le Canada aura le droit de demander des renseignements supplémentaires pour vérifier les attestations d'un soumissionnaire. À défaut de répondre à toute demande ou exigence imposée par le Canada, la soumission peut être déclarée non recevable ou constituer un manquement aux termes du contrat.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi, visitez le site Web d'Emploi et Développement social Canada (EDSC) – Travail.

Date : _____ (AAAA/MM/JJ) [si aucune date n'est indiquée, la date de clôture de la demande de soumissions sera utilisée]

Compléter à la fois A et B.

A. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- A1. Le soumissionnaire atteste qu'il n'a aucun effectif au Canada.
- A2. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur du secteur public.
- A3. Le soumissionnaire atteste qu'il est un employeur sous réglementation fédérale, dans le cadre de la Loi sur l'équité en matière d'emploi.
- A4. Le soumissionnaire atteste qu'il a un effectif combiné de moins de 100 employés permanents à temps plein et/ou permanents à temps partiel au Canada.

A5. Le soumissionnaire a un effectif combiné de 100 employés ou plus au Canada; et

- A5.1. Le soumissionnaire atteste qu'il a conclu un Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi valide et en vigueur avec EDSC – Travail.

OU

- A5.2. Le soumissionnaire a présenté l'Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168) à EDSC - Travail. Comme il s'agit d'une condition à l'attribution d'un contrat, remplissez le formulaire intitulé Accord pour la mise en œuvre de l'équité en matière d'emploi (LAB1168), signez-le en bonne et due forme et transmettez-le à EDSC – Travail.

B. Cochez seulement une des déclarations suivantes :

- B1. Le soumissionnaire n'est pas une coentreprise.

OU

- B2. Le soumissionnaire est une coentreprise et chaque membre de la coentreprise doit fournir à l'autorité contractante l'annexe Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière

N° de l'invitation - Solicitation No.
ET858-210482/A
N° de réf. du client - Client Ref. No.
ET858-210482

N° de la modif - Amd. No.
File No. - N° du dossier
CAL-0-43018

Id de l'acheteur - Buyer ID
CAL142
N° CCC / CCC No./ N° VME - FMS

d'emploi – Attestation. (Consultez la section sur les coentreprises des instructions uniformisées.)

ANNEXE « H »

EXIGENCES EN MATIÈRE D'ASSURANCE

1.0 Assurance de responsabilité civile commerciale

- (i) L'entrepreneur doit souscrire et maintenir pendant toute la durée du contrat une police d'assurance responsabilité civile commerciale d'un montant équivalant à celui habituellement fixé pour un contrat de cette nature; toutefois, la limite de responsabilité ne doit pas être inférieure à 2 000 000 \$ par accident ou par incident et suivant le total annuel.
- (ii) La police d'assurance responsabilité civile commerciale doit comprendre les éléments suivants :
- a. Assuré additionnel : Le Canada est désigné comme assuré additionnel, mais seulement en ce qui concerne les responsabilités qui peuvent découler de l'exécution du contrat par l'entrepreneur. L'intérêt du Canada devrait se lire comme suit : Le Canada, représenté par Travaux publics et Services gouvernementaux Canada.
 - b. Blessures corporelles et dommages matériels causés à des tiers découlant des activités de l'entrepreneur.
 - c. Produits et activités complétées : Couverture pour les blessures corporelles et dommages matériels découlant de biens ou de produits fabriqués, vendus, manipulés ou distribués par l'entrepreneur, ou découlant des activités complétées par l'entrepreneur.
 - d. Préjudice personnel : Sans s'y limiter, la couverture doit comprendre la violation de la vie privée, la diffamation verbale ou écrite, l'arrestation illégale, la détention ou l'incarcération et la diffamation.
 - e. Responsabilité réciproque/Séparation des assurés : Sans augmenter la limite de responsabilité, la police doit couvrir toutes les parties assurées dans la pleine mesure de la couverture prévue. De plus, la police doit s'appliquer à chaque assuré de la même manière et dans la même mesure que si une police distincte avait été émise à chacun d'eux.
 - f. Responsabilité contractuelle générale : La police doit, sur une base générale ou par renvoi explicite au contrat, couvrir les obligations assumées en ce qui concerne les dispositions contractuelles.
 - g. Les employés et (s'il y a lieu) les bénévoles doivent être désignés comme assurés additionnels.
 - h. Responsabilité de l'employeur (ou confirmation que tous les employés sont protégés par la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail (CSPAAT) ou par un programme semblable).
 - i. Formule étendue d'assurance contre les dommages, comprenant les activités complétées : Couvre les dommages matériels de manière à inclure certains sinistres qui seraient autrement exclus en vertu de la clause d'exclusion usuelle de garde, de contrôle ou de responsabilité faisant partie d'une police d'assurance type.
 - j. Avis d'annulation : L'entrepreneur fournira à l'autorité contractante un avis écrit de trente (30) jours avant l'annulation de la police ou tout autre changement à la police d'assurance.
 - k. S'il s'agit d'une police sur la base des réclamations, la couverture doit être valide pour une période minimale de douze (12) mois suivant la fin ou la résiliation du contrat.
 - l. Responsabilité civile indirecte du propriétaire ou de l'entrepreneur : Couvre les dommages découlant des activités d'un sous-traitant que l'entrepreneur est juridiquement responsable de payer.

ANNEXE A – ÉNONCÉ DES TRAVAUX
Soutien en service pour l'équipement de levage à l'EBSA

TABLE DES MATIÈRES

A1. RÉSUMÉ DE LA PORTÉE DES TRAVAUX	4
A2. BARRAGE ET GRUES EXISTANTS	4
A2.1 Emplacement et description de l'écluse et barrage St. Andrew's	4
A2.2 Objectif	4
A2.3 Contraintes du projet	4
A2.4 Équipement de levage	5
<i>A2.4.1 Sommaire</i>	<i>5</i>
<i>A2.4.2 Grues à cadres (principale et auxiliaire)</i>	<i>5</i>
A2.4.2.1 Description	5
A2.4.2.2 Fonctionnement	6
A2.4.2.3 Problèmes connus	6
<i>A2.4.3 Grues à rideau (est et ouest)</i>	<i>7</i>
A2.4.3.1 Description	7
A2.4.3.2 Fonctionnement	8
A2.4.3.3 Problèmes connus	8
<i>A2.4.4 Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel</i>	<i>9</i>
A2.4.4.1 Description	9
A2.4.4.2 Fonctionnement	9
A2.4.4.3 Problèmes connus	9
<i>A2.4.5 Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel</i>	<i>10</i>
A2.4.5.1 Description	10
A2.4.5.2 Fonctionnement	10
A2.4.5.3 Problèmes connus	10
<i>A2.4.6 Pont roulant bipoutre dans l'atelier de menuiserie</i>	<i>10</i>
A2.4.6.1 Description	10
A2.4.6.2 Fonctionnement	10
A2.4.6.3 Problèmes connus	10
<i>A2.4.7 Grues articulées HLAB montées sur une barge (288 et 144)</i>	<i>10</i>
A2.4.7.1 Description	10
A2.4.7.2 Fonctionnement	11
A2.4.7.3 Problèmes connus	11
<i>A2.4.8 Treuil monté sur le pont sur le remorqueur EMBARRAS</i>	<i>11</i>
A2.4.8.1 Description	11
A2.4.8.2 Fonctionnement	11
A2.4.8.3 Problèmes connus	11
A3. DOCUMENTS PERTINENTS	11
A3.1 Lois et règlements	11
A3.2 Codes, normes et documents de pratiques exemplaires	12
A3.3 Documents internes	12
A4. EXIGENCES TECHNIQUES	13
A4.1 ACTIVITÉ 1 - Soumissions initiales	13
<i>A4.1.1 Généralités</i>	<i>13</i>
<i>A4.1.2 Liste de vérification pour les inspections de l'entrepreneur</i>	<i>13</i>
A4.2 ACTIVITÉ 2 - Inspections, entretien et rapports	14

A4.2.1	Inspections annuelles	14
A4.2.1.1	Exigences spéciales pour les grues à rideau	15
A4.2.2	Entretien annuel.....	15
A4.2.3	Exigences relatives à la présentation des rapports.....	16
A4.2.4	Autres exigences relatives à la présentation des rapports (première année seulement).....	16
A4.3	ACTIVITÉ 3 - Certification.....	16
A4.4	ACTIVITÉ 4 - Échantillonnage et analyse de l'huile.....	17
A4.5	ACTIVITÉ 5 - Analyse des options pour des améliorations à la sécurité.....	17
A4.5.1	Contexte.....	17
A4.5.1.1	Grues à cadres	17
A4.5.1.2	Grues à rideau	17
A4.5.2	Portée des travaux	18
A4.6	ACTIVITÉ 6 - Aide dans le cadre du programme d'inspection et d'entretien des gardiens de barrage	18
A4.7	ACTIVITÉ 7 - Travaux de réparation non prévus	18
A5.	EXIGENCES ADMINISTRATIVES	21
A5.1	Équipe de l'entrepreneur.....	21
A5.1.1	Gestionnaire de projet	21
A5.1.2	Service téléphonique.....	21
A5.1.3	Personnel technique	21
A5.1.4	Sous-traitance	22
A5.2	Calendrier	22
A5.3	Accès à l'équipement	23
A5.4	Réunions	23
A5.5	Santé et sécurité.....	24
A5.5.1	Responsabilité.....	24
A5.5.2	État connu du chantier	24
A5.5.3	Documents à soumettre	24
A5.6	Protection de l'environnement.....	25
A5.6.1	Responsabilité.....	25
A5.6.2	Documents à soumettre en lien avec l'environnement.....	26
A5.6.3	Déversements	26
A6.	IMAGES	27
A6.1	Emplacement et vues générales de l'installation	27
A6.2	Grues à cadres.....	33
A6.3	Grues à rideau.....	38
A6.4	Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel.....	42
A6.5	Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel.....	49
A6.6	Pont roulant dans l'atelier de menuiserie.....	51
A6.7	Grues articulées HIAB montées sur une barge.....	53
A6.8	Treuil monté sur le pont	55

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Emplacement de Lockport (Manitoba)	27
Figure 2 : Écluse et barrage St. Andrew's en 1923. Vue en amont (côté sud).....	28
Figure 3 : Vue en aval (côté nord) de l'écluse et barrage St. Andrew's.....	28
Figure 4 : Coupe transversale du barrage, illustrant les détails du barrage mobile.....	29
Figure 5 : Vue en aval, illustrant les détails du barrage mobile (c.-à-d. système de rideau caméré et cadres).....	30
Figure 6 : Rideaux caméré sur leurs cadres.....	31
Figure 7 : Détail du barrage illustrant une baie dont les cadres sont levés pour l'hiver.....	31
Figure 8 : Derniers cadres hissés dans une baie, pour se préparer à l'hiver.....	32
Figure 9 : Grue à cadres principale (dans le rectangle rouge) sur le tablier opérationnel.....	33
Figure 10 : Grue à cadres principale sur le tablier opérationnel, en regardant en amont.....	33
Figure 11 : Grue à cadres principale sur le tablier opérationnel, vue en bout.....	34
Figure 12 : Grue à cadres auxiliaire.....	35
Figure 13 : Grue à cadres, comme elle apparaît lorsqu'elle lève un cadres.....	36
Figure 14 : Grues à cadres, chaîne de levage, état type (tiré du rapport d'inspection générale de 2018).....	36
Figure 15 : Grues à cadres, rail de la grue, avec points d'ancrage de la chaîne entre les rails.....	37
Figure 16 : Grues à cadres, interrupteur de fin de course dont on ignore la fonction.....	37
Figure 17 : Le guide de poulie à chaîne au tablier du barrage semble être obstrué par du gravier.....	37
Figure 18 : Grue à rideau pendant l'utilisation.....	38
Figure 19 : Grue à rideau, autre côté de l'image précédente.....	39
Figure 20 : Grue à rideau, détail.....	40
Figure 21 : Grue à rideau, détail de la roue droite cylindrique.....	41
Figure 22 : Grue à rideau, rails de la grue.....	42
Figure 23 : Grue à rideau, roue dentée usée en 2015.....	42
Figure 24 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, illustrant les treuils de 1 tonne et de 5 tonnes.....	42
Figure 25 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du sommier.....	43
Figure 26 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil hydraulique de 5 tonnes.....	43
Figure 27 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 5 tonnes.....	44
Figure 28 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 5 tonnes.....	45
Figure 29 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil à chaîne de 1 tonne et sommier.....	46
Figure 30 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil à chaîne de 1 tonne.....	47
Figure 31 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel.....	48
Figure 32 : Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 3,5 tonnes.....	49
Figure 33 : Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 3,5 tonnes.....	50
Figure 34 : Pont roulant dans l'atelier de menuiserie, illustrant le treuil à chaîne électrique.....	51
Figure 35 : Pont roulant dans l'atelier de menuiserie, détail du sommier.....	52
Figure 36 : Grue articulée HIAB 288 sur la barge de déchets de SPOONBILL.....	53
Figure 37 : Autre vue de la grue articulée HIAB 288 sur la barge de déchets de SPOONBILL.....	54
Figure 38: Gestion de déchets avec la barge.....	55
Figure 43 : Treuil monté sur le pont du remorqueur EMBARRAS.....	55
Figure 44 : Treuil monté sur le pont du remorqueur EMBARRAS, détail.....	55

A1. RÉSUMÉ DE LA PORTÉE DES TRAVAUX

L'entrepreneur fournira la totalité de la main-d'œuvre, des sous-traitants, de la supervision, des outils, de l'équipement d'accès, des matériaux, du transport, et des frais accessoires requis pour inspecter, entretenir, et réparer divers équipements de levage à l'écluse et barrage St. Andrew's (EBSA).

L'entrepreneur certifiera annuellement que l'équipement de levage peut être utilisé en toute sécurité aux fins prévues.

A2. BARRAGE ET GRUES EXISTANTS

A2.1 Emplacement et description de l'écluse et barrage St. Andrew's

Le Canada est le propriétaire et l'exploitant de l'écluse et barrage St. Andrew's (EBSA), un lieu historique national à Lockport (Manitoba). L'EBSA a été construit entre 1907 et 1910, et est entré en service en 1910. En incluant les approches, la longueur totale de la structure de l'EBSA est de 447 m. Il se compose des parties suivantes :

- deux culées et de cinq piliers formant six pertuis, chacune d'une largeur libre de 119 pi 8 po, à travers lequel l'eau peut couler
- un déversoir (appelé le « barrage fixe ») qui se trouve entre les piliers
- 89 cadres qui sont basculés de leur position de rangement afin de reposer contre des blocs sur le barrage fixe
 - Les 89 cadres comprennent 47 cadres doubles et 42 cadres simples
 - Chaque pertuis compte 15 cadres et rideaux, sauf pour le pertuis no 6 qui en compte 14 à cause de la présence de l'échelle à poissons
- 89 « rideaux caméré » composé de lattes de bois fixées les unes aux autres, qui peuvent être déroulés pour faire barrière à l'écoulement de l'eau

Les cadres et les rideaux ensemble sont appelés le « barrage mobile ».

L'installation comprend également une écluse et une échelle à poissons.

A2.2 Objectif

Le Canada veut que l'équipement de levage à l'EBSA soit inspecté et entretenu afin qu'il puisse être utilisé facilement et en toute sécurité, certifié régulièrement, et réparé au besoin par des gens de métier qualifiés.

Le Canada a besoin de conseils et d'une assistance professionnels sur certains aspects de la sécurité de certaines grues.

A2.3 Contraintes du projet

Contrainte de météo – La météo est imprévisible, et la nécessité de réguler le débit d'eau peut avoir une incidence sur les travaux prévus. Confirmer les visites planifiées cinq (5) jours à l'avance pour s'assurer que les problèmes prévus en ce qui concerne la régulation du débit d'eau sont réduits au minimum. Si des problèmes sont prévus, être prêts à changer la date de la visite pour faciliter les activités de régulation du débit d'eau.

Restrictions routières – Les restrictions routières peuvent nuire à l'utilisation de camions et de grues mobiles par l'entrepreneur. Les restrictions routières sont généralement en vigueur à partir de la première semaine de mars jusqu'à la fin mai, mais cela varie selon la météo. L'autorisation de Voirie et Transport Manitoba peut être accordée si le travail est requis avant la fin des restrictions routières, mais il en reviendrait à l'entrepreneur d'assurer la coordination avec Voirie et Transport Manitoba qui peut donner ou non la permission; TPSGC n'a aucun contrôle sur la question.

Inspection et entretien – Utiliser des stratégies d'entretien proactives et identifier les points nécessitant une attention particulière afin d'anticiper et d'éviter les pannes futures et les réparations nécessaires à des moments difficiles (par exemple, être au courant de l'état sous-jacent de l'équipement, anticiper les défaillances potentielles et identifier les causes profondes des problèmes avant qu'ils ne se développent).

A2.4 Équipement de levage

A2.4.1 Sommaire

Le lieu comprend 11 pièces d'équipements de levage, sur mesure et commerciaux, utilisés pour assurer la régulation du débit de l'eau et aussi à des fins accessoires. Dans tous les cas, les opérateurs normaux de l'équipement de levage sont des employés de la Couronne. Ces équipements sont décrits en détail à la section A3.4.

1) Appareils de réglage du débit

- a) **Grues à cadres**, 2, datant du milieu des années 1980 :
 - i) une grue à cadres principale (pouvant manipuler un cadres simple et un cadres double ensemble);
 - ii) une grue à cadres auxiliaire (pouvant manipuler un cadre simple ou un cadre double, mais pas les deux simultanément).
- b) **Grues à rideau**, 2 (identiques), les dessins affichent la date de 1986.

2) Équipement auxiliaire

a) **Ponts-roulants**

- i) **Pont roulant bipoutre**, situé sur le tablier opérationnel du barrage, doté de deux treuils, date inconnue, mais le pont est rivé; il est donc vraiment âgé.
- ii) **Pont roulant monopoutre**, situé sur le tablier opérationnel du barrage, date inconnue, mais il semble plus récent que le pont roulant bipoutre. Il est doté d'un treuil.
- iii) **Pont roulant bipoutre**, situé dans l'atelier de menuiserie (utilisé pour manipuler les rideaux caméré enroulés et d'autres articles dans l'atelier), âgé de plus de 100 ans (il date de la construction originale). Il est doté d'un treuil.

b) **Grues articulés HIAB**

- i) **Grue articulée HIAB 288 montée sur une barge**, installée en 2010 sur la barge-ponton de SPOONBILL et boulonnée sur les tôles de pont, dotée d'un grappin, et utilisée pour le retrait des débris.
- ii) **Grue articulée HIAB 144 montée sur une barge**, installée en 2001 sur la barge-ponton de EMBARRAS et boulonnée sur les tôles de pont, dotée d'un grappin, et utilisée pour l'enlèvement de débris.
- c) **Treuil monté sur le pont**, hydraulique, un seul, installé sur l'EMBARRAS, manufacturier, modèle, et âge tous inconnu.

Les détails sont les suivants :

A2.4.2 Grues à cadres (principale et auxiliaire)

A2.4.2.1 Description

Les cadres en acier du barrage mobile sont regroupés par trois : une paire de cadres qui se déplacent ensemble et un cadre simple adjacent. Les grues à cadres sont conçues sur mesure pour cette configuration.

Les grues à cadres datent du début des années 1970. Ce sont des grues hydrauliques sur rail, conçues sur mesure pour lever les cadres.

La grue à cadres principale est équipée de deux treuils : un treuil pour le cadre simple et un autre pour les cadres doubles. Les deux treuils sont montés sur un chariot qui se déplace le long des rails de la grue sur toute la longueur du tablier opérationnel du barrage. Ceci fournit des emplacements de levage correspondant aux dispositions des cadres de rideau composées d'un cadres double de rideau, suivi d'un cadres simple de rideau, se répétant jusqu'à la vanne.

La grue à cadres auxiliaire n'est dotée que d'un seul treuil et elle peut manipuler un cadre simple ou un cadre double, mais pas les deux en même temps. Elle se déplace sur les mêmes rails de la grue sur le tablier opérationnel du barrage.

Les deux grues soulèvent leur charge à l'aide de chaînes qui s'emboîtent dans des roues dentées sur les arbres de levage. Des paliers de battement supportent les arbres. Des moteurs hydrauliques entraînent les réducteurs qui à leur tour entraînent les arbres. Chaque arbre de levage comprend son propre réducteur composé d'une vis sans fin et de roues conjuguées, le tout contenu dans le même boîtier. Les plaques signalétiques pour les boîtiers d'engrenages indiquent que ceux-ci sont fabriqués par Renold Ltd., Holroyd Gear Products, de Milnrow en Angleterre <http://www.renold.com> Les moteurs hydrauliques sont alimentés en huile au moyen de pompes hydrauliques à commande électrique.

Dans les deux cas, les moteurs électriques de 30 CV 600V ont été remplacés en 2006. Un câble d'alimentation, branché sur diverses prises le long du pont de travail, fournit le courant électrique.

A2.4.2.2 Fonctionnement

L'opérateur de la grue déplace la grue à l'emplacement des cadres de barrage sélectionnés, et insère trois chaînes de levage (ou deux s'il utilise la grue à cadres auxiliaire) dans les trous désignés et par-dessus les guides de poulie dans le tablier opérationnel. Chaque trou d'accès de levage est doté d'un guide de poulie galvanisé (roue) pour la chaîne.

Des monteurs, travaillant à partir d'une plateforme sous le tablier, attachent les chaînes de levage aux élingues de chaîne fixées à chaque cadre.

L'opérateur de la grue démarre la grue et lève les cadres sur les chaînes. Lorsque les cadres sont en place sous le tablier opérationnel, les chaînes de fourche sont ancrées à l'aide d'un croc articulé sur le plancher et la grue est déconnectée du cadre.

A2.4.2.3 Problèmes connus

En 2018, les boîtiers d'engrenages de la grue à cadres principale ont été vidangés et acheminés à un atelier pour être désassemblés et révisés. Les paliers ont été remplacés. Le système hydraulique a été rincé et le liquide a été remplacé par du nouveau liquide. Un projet similaire pour la grue à cadres auxiliaire est prévu au moment de la rédaction du présent EDT.

Lors d'inspections récentes, les défauts suivantes ont été constatés :

1. La protection des machines peut ne pas satisfaire aux exigences modernes (voir ACTIVITÉ 5).
2. De petites fuites d'huile ou un suintement des boîtiers d'engrenages ont été constatés durant certaines inspections précédentes. La fuite a été atténuée à l'aide de tampons absorbants. Chercher les fuites et les réparer.
3. L'inspection générale de 2018 a révélé que la plupart des guides de poulie à chaîne au niveau du tablier opérationnel étaient grippés et que la chaîne ne faisait que frotter contre eux. On a constaté que ce glissement usait la galvanisation. L'inspection de 2018 a formulé comme hypothèse que du gravier et du sable, tombant du tablier routier en haut du tablier opérationnel, peuvent encrasser les axes des guides de poulie (voir la figure 17). Nettoyer et lubrifier toutes les poulies afin de rétablir le libre mouvement.

4. Chaque roue dentée sur la grue est dotée d'une roue de contact et d'un dispositif d'interrupteur de fin de course à l'arrière sur le côté du boîtier de rangement des chaînes (voir la figure 16). Durant l'inspection générale de 2018, les inspecteurs ne pouvaient pas déterminer à quoi servait cet interrupteur de fin de course, car la roue de contact et le levier d'interrupteur de fin de course sont plutôt éloignés l'un de l'autre. Les gardiens de barrage croient que, si l'interrupteur est déclenché, la grue perd la pression d'utilisation vers le haut/le bas et ne fonctionnera pas, mais qu'il est possible de la déverrouiller. Poursuivre la discussion avec les gardiens de barrage et tenter de localiser les dessins d'origine afin de confirmer l'utilisation prévue de l'interrupteur. Mettre l'interrupteur sur la position d'essai en fonctionnement lorsque la grue n'est pas utilisée activement pour la manipulation d'une charge et tenter de trouver la solution. S'assurer que l'interrupteur fait vraiment ce qu'il est censé faire, ou l'adapter pour qu'il accomplisse sa fonction.
5. Examiner en détail les chaînes de levage (les chaînes fixées en permanence à la grue et utilisées au cours de chaque fonctionnement). En 2018, les inspecteurs ont examiné un échantillon de certains des chaînons des chaînes de levage sur lesquels ils ont constaté de la rouille et des piqûres en surface, mais cela ne semblait pas indiquer une usure importante. Comme l'indique le rapport de l'inspection générale de 2018, les grues à cadres ne lèvent généralement pas de charge au-dessus du personnel; cette application ne semble donc pas présenter les mêmes risques qu'une grue « ordinaire »; par conséquent, il ne semble pas nécessaire d'utiliser une chaîne de levage en alliage. Un ingénieur plus spécialisé en matière de dispositifs de levage devrait tout de même confirmer ce point.
6. Lorsque la grue à cadres principal se déplace le long des rails, certaines roues semblent perdre leur contact avec le rail. Faites rouler la grue sur toute la longueur du rail en observant les roues pour identifier ces endroits et mesurer l'écart. Vérifiez également cet état avec la grue à cadres auxiliaire. Ensuite, caler le rail en conséquence.

A2.4.3 Grues à rideau (est et ouest)

A2.4.3.1 Description

Généralités – Les deux grues à rideau sont des dispositifs de levage spécialisés conçus sur mesures qui sont utilisés exclusivement pour enrouler les rideaux caméré. Les deux appareils sont identiques et sont entreposés aux extrémités opposées du barrage.

L'alimentation des grues à rideau est de 600 V, fournie par le cordon d'alimentation provenant des prises situées à chaque pilier. Le système de levage de chaque grue est composé d'un moteur asynchrone à cage d'écureuil de 3 HP, un réducteur de vitesse, plusieurs éléments d'engrenages découverts pour une réduction supplémentaire de vitesse, et des pignons (un pignon d'entraînement, plusieurs pignons tendeurs).

Le déplacement des grues le long des rails de la grue n'est pas mécanisé et doivent être poussées à la main.

Rideaux caméré – Les rideaux caméré que les grues sont conçues pour levers ont faits de 50 lattes de bois, chacune d'une hauteur de 3 1/16 po, mais dont l'épaisseur varie entre 1 5/16 po dans le haut et 3 5/32 po dans le bas. Chaque rideau mesure 7 pi 7 3/4 po de longueur. Au bas du rideau se trouve une lourde semelle en fonte qui assure un ajustement étanche contre le haut du barrage fixe.

Chaque rideau est suspendu en face de son cadre par deux chaînes aux points d'articulation situés à 11 1/2 po des extrémités. Les rideaux sont soulevés et abaissés par une chaîne enroulée autour du rideau, au centre. Comme la chaîne doit passer sous l'extrémité inférieure du rideau, qui, à sa position la plus basse se situe à près de 14 pi sous le plan d'eau amont normal, la chaîne doit rester en position en tout temps. Il s'agit d'une chaîne sans fin fixée au moyen de crabots au-dessus du rideau de chaque côté de la boucle. Les chaînes mesurent 62 pi 6 po sur 5/8 po, mais la grue à rideau ne lève qu'une boucle de cette chaîne à la fois, la tirant avec la roue dentée. Cette configuration de rideau est demeurée la même depuis la construction du barrage.

Charge de service et chaînes de levage – En 1967, un rapport des experts-conseils T. Lamb, McManus, and Associates indiquait que la tension de chaîne lors du levage des rideaux n'était que de 1800 lb en raison du poids des rideaux, mais que cela pouvait augmenter considérablement s'il y avait de la glace et des débris. Pour cette raison, on utilisait à l'époque une chaîne de 5/8 po dont la charge maximum utile est d'environ 6000 lb. La grue à rideau précédente (celle qui avait été observée par T. Lamb, McManus, and Associates en 1967) pouvait exercer une traction d'environ 3300 lb sur cette chaîne.

Le dessin d'atelier pour la « nouvelle » grue de 1986 (laquelle est actuellement en place) montre que les grues ont une capacité de traction de 4125 lb. Les grues actuelles ont été conçues par A. J. P. Engineering Services de Winnipeg.

A2.4.3.2 Fonctionnement

Une équipe de gardiens de barrage fait fonctionner les rideaux, bien que le fonctionnement de la grue elle-même soit assuré par une personne à la fois. Des commandes vocales sont utilisées entre l'opérateur de la grue et les autres gardiens de barrage.

Roues dentées – Pour le levage, la chaîne du rideau est enfilée dans le système à roues dentées, puis elle est retirée par la suite. Une grosse roue dentée ainsi que d'autres roues dentées et roues folles sur des arbres en porte-à-faux fonctionnent avec l'une des boucles de la chaîne du rideau; il s'agit du principe de l'opération de levage. La plus grosse roue dentée s'insère dans la partie de la chaîne qui passe par-dessus le parement amont du rideau, et la rotation de la roue dentée lève ou abaisse le rideau. La boucle de chaîne repasse sous le pont par la suite, mais n'est pas rangée dans la grue.

Variation de la vitesse de la chaîne – La plus petite roue dentée s'insère dans la partie de la chaîne sur le parement aval du rideau qui est l'ancre de la chaîne. Les articulations reliant les lattes du rideau sont sur le parement amont du rideau, c.-à-d. sur l'intérieur du rouleau. À mesure que le rideau s'enroule et que son diamètre augmente, la longueur de chaîne hissée par une roue dentée par rapport à la longueur manipulée par l'autre roue dentée est différente. Le rapport entre la chaîne manipulée sur la plus petite roue dentée et celle qui est attirée contre la plus grosse roue dentée augmente à mesure que le rideau est levé. La longueur d'ajustement varie selon la position du rouleau. Dans la version précédente de la grue à rideau, cette variation a été fournie, selon le rapport très détaillé de 1967 de T. Lamb, McManus, and Associates, par la commande manuelle de l'opérateur d'un embrayage à cône. Dans la version actuelle de la grue à rideau, on ignore la façon dont cette variation de la vitesse est fournie.

A2.4.3.3 Problèmes connus

Lors d'inspections récentes, les déficiences suivantes ont été constatées :

1. Des problèmes concernant le rail de la grue ont été notés en raison du désalignement des cadres; on tente actuellement de les résoudre au moyen de travaux d'alignement des cadres.
2. Certaines des pinces-rails sont absentes ou desserrées. Ces pinces-rails devraient être réinstallées et serrées.
3. Les protecteurs des machines ne satisfont pas les exigences modernes (voir ACTIVITÉ 5).
4. Certaines des poulies qui servent de guides de chaîne (situées sur les cadres) sont grippées et la chaîne ne fait que de frotter contre eux. Cette situation augmente l'usure sur la poulie et les chaînes et augmente l'effort requis pour lever les rideaux. Pour déterminer la cause, retirer certaines des poulies et inspecter de près le palier. L'examen de la sécurité du barrage de 2015 a présenté plusieurs hypothèses sur les raisons possibles de cette situation, notant que cela se produit depuis la métallisation du barrage il y a quelques années.
 - Il se peut que le processus de métallisation réalisé il y a quelques années ait réduit les dégagements, causant ainsi un grippage.

- Il se peut que la métallisation ait changé les forces de frottement entre les côtés des poulies et les éléments fixes.
 - Il se peut que le processus de métallisation ait contaminé ou endommagé les paliers.
- Enquêter sur la source du problème en retirant plusieurs poulies qui présentent ce problème et examiner leurs paliers, leurs dégagements latéraux et leur rugosité latérale. Recommander des mesures pour corriger le problème.
5. Les roues dentées sur la grue semblent usées. Les pignons avaient dû être changés dans le passé, car les chaînes « sortaient » des pignons. Il faudra peut-être de les changer à nouveau.
 6. Les tableaux de commande électrique montés sur le dessus des grues étaient fortement corrodés et l'on estimait qu'ils devaient être remplacés.
 7. Des fuites d'huile et des coulées de graisse ont été décelées autour des machines.
 8. On a relevé un disjoncteur brisé sur la grue ouest et l'on estime qu'il devait être remplacé.

A2.4.4 Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel

A2.4.4.1 Description

Ce pont roulant bipoutre porté est doté d'un entraînement électrique de pont (anciennement manuel) et il comprend deux treuils :

- treuil à chaîne électrique suspendu d'une (1) tonne monté sur un chariot manuel;
- treuil hydraulique porté de cinq (5) tonnes par Demag qui peut être fixé à un grappin moyen et abaissé jusqu'au niveau de l'eau pour manipuler des débris.

Les deux treuils font partie de l'équipement du présent contrat.

La grue a été inspectée la dernière fois par un inspecteur de pont roulant en avril 2019 (le rapport sera mis à la disposition de l'entrepreneur) et une inspection visuelle rapide a été effectuée par des ingénieurs (des ingénieurs civils, pas spécialistes des grues) dans le cadre de l'inspection générale de 2018 de l'ensemble du barrage.

A2.4.4.2 Fonctionnement

Fonctionnement normal d'un pont roulant pour les deux treuils. Le tuyau hydraulique enroulé est monté de manière à être fixé à un grappin moyen et abaissé jusqu'au niveau de l'eau pour manipuler des débris; lorsque ceci est accompli, des câbles stabilisateurs sont fixés au grappin pour que le personnel puisse le contrôler.

A2.4.4.3 Problèmes connus

Lors d'inspections récentes, les défauts suivantes ont été constatés :

1. Le rail de la grue est généralement en bon état avec un peu de corrosion sur la majorité des surfaces en acier, mais plusieurs pinces-rails doivent être remplacées.
2. Vu du tablier, il semble avoir un écart entre l'angle du connecteur et la face verticale de la poutre. Il s'agit peut-être d'une illusion d'optique, mais il faudrait le confirmer, car cela pourrait indiquer la présence de rivets lâches ou un autre problème de raccord. Remplacer tous rivets manquants par des boulons.
3. Faire enquête sur la fuite d'huile possible au niveau du treuil supérieur et effectuer les réparations.

A2.4.5 Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel

A2.4.5.1 Description

Le pont roulant monopoutre avec entraînement électrique de pont est doté d'un treuil à câble électrique suspendu de 3,5 tonnes Demag avec entraînement électrique de chariot.

A2.4.5.2 Fonctionnement

Fonctionnement normal pour le pont roulant. Ce pont roulant est utilisé surtout pour lever et abaisser des approvisionnements (rideaux, pièces coulées, lattes) par à travers l'ouverture dans le tablier opérationnel près du hangar pour les grues à cadres.

A2.4.5.3 Problèmes connus

Ce pont roulant ne présente aucun problème connu.

A2.4.6 Pont roulant bipoutre dans l'atelier de menuiserie

A2.4.6.1 Description

Cette grue est un pont roulant bipoutre porté qui est une construction rivée. Les poutres et les colonnes du chemin de roulement, également des constructions rivées, se trouvent dans l'atelier de menuiserie. L'entraînement de la grue fonctionne manuellement à l'aide de chaînes par une roue droite cylindrique ouverte. Le treuil est monté sur le dessus et est électrique.

Cette grue est un artefact historique datant de la construction d'origine de l'EBSA et elle est encore utilisée aux fins pour lesquelles elle a été conçue. Son utilisation est légère et peu fréquente et elle est située à l'intérieur et est donc protégée. Par conséquent, nous n'avons aucune raison de croire qu'elle ne pourrait pas être entretenue et conservée dans son état actuel dans les décennies à venir utilisant une approche de conservation sensible avec un minimum d'interventions convenant à un tel artefact historique.

A2.4.6.2 Fonctionnement

Fonctionnement normal pour un pont roulant.

A2.4.6.3 Problèmes connus

Cette grue ne présente aucun problème connu.

À noter que toute réparation qui serait requise pour cette grue devrait être effectuée conformément aux *Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux du Canada* de Parcs Canada; de plus, le responsable technique fournira des lignes directrices à cet égard à ce moment-là, s'il le faut.

A2.4.7 Grues articulées HIAB montées sur une barge (288 et 144)

A2.4.7.1 Description

Ces deux grues articulées HIAB sont installées sur le pont de deux barges-pontons. Chaque grue est dotée d'un grappin sur la flèche pour récupérer les débris qui s'accumulent contre les rideaux caméré.

Les grues HIAB sont des grues de type pour véhicule, et non des grues marines. Elles ont été boulonnées sur des tubes carrés qui forment le cadre autour des pontons. Un tube carré est aussi installé sur chaque grue pour agir comme un stabilisateur afin d'améliorer la stabilité et réduire la possibilité de torsion.

Les blocs hydrauliques des grues se trouvent à bord de leurs remorqueurs respectifs, et des tuyaux sont connectés entre le remorqueur et la barge (avec un moteur diesel du bateau comme source d'entraînement). Le bloc d'alimentation se trouve dans la salle des machines et il est relié au moteur

principal. Les réservoirs d'huile se trouvent également dans le compartiment moteur. L'huile hydraulique est un liquide hydraulique Greenplus ES écologique.

A2.4.7.2 Fonctionnement

Les grues HIAB fonctionnent à partir de leur poste de l'opérateur respectif adjacent aux flèches. La grue du SPOONBILL est également dotée d'une télécommande sans fil, et la grue de l'EMBARRAS est dotée d'une télécommande à fil.

A2.4.7.3 Problèmes connus

Lors d'inspections récentes, on a constaté des fuites dans le cylindre principal de la grue HIAB 288. Une trousse de reconstruction a été achetée et est disponible.

A2.4.8 Treuil monté sur le pont sur le remorqueur EMBARRAS

A2.4.8.1 Description

Le treuil à tambour simple sur socle, d'une date inconnue mais qui est plutôt vieux, est installé sur le pont du remorqueur EMBARRAS. Il s'agit d'un treuil hydraulique, entraîné par le même bloc hydraulique du remorqueur qui sert à alimenter la grue HIAB de la barge et dont il partage le réservoir d'huile. Il n'existe aucune documentation sur le treuil et aucune plaque signalétique n'est fixée sur son cadre.

A2.4.8.2 Fonctionnement

Le treuil est utilisé principalement pour rapprocher le remorqueur et la barge, mais aussi pour hisser des objets sur l'île à l'occasion.

A2.4.8.3 Problèmes connus

Des inspections récentes ont révélé certains défauts, dont la réparation est en cours au moment de la rédaction du présent EDT.

A3. DOCUMENTS PERTINENTS

Dans le cadre de l'exécution des travaux prévus dans le contrat, l'entrepreneur doit se conformer aux exigences suivantes :

A3.1 Lois et règlements

1. Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT 2015)
2. Loi sur l'environnement (chapitre 26 des L.M. 1987-88)
 1. Règlement sur les avis et la déclaration d'émission de polluants 126/2010
3. Loi sur l'Hydro-Manitoba, L.R.M. 1987, ch. H190
 1. Manitoba Electrical Code 76/2018
4. Loi sur la réduction du volume et de la production des déchets (chapitre 60 des L.M. 1989-90)
 1. Règlement sur la gestion de l'huile usée et des filtres à huile et contenants usagés 86/ 97
5. Loi sur la sécurité et l'hygiène du travail (L.R.M. 1987, ch. W210)
 1. Règlement sur la sécurité et la santé au travail 217/2006
6. Loi sur la manutention et le transport des marchandises dangereuses, CPLM ch. D12
 1. Règlement sur le stockage et la manutention des produits du pétrole et des produits apparentés, 188/2001

A3.2 Codes, normes et documents de pratiques exemplaires

1. Utiliser la version la plus récente de toutes les normes.
2. En cas d'incohérence entre le contenu du présent document et les parties pertinentes des documents cités en référence, le fournisseur devra en informer le responsable technique (RT) et demander qu'une décision soit prise.
 1. ASME B30.2 Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single or Multiple Girder, Top Running Trolley Hoist) – disponible seulement en Anglais
 2. ASME B30.17 Overhead and Gantry Cranes (Top Running Bridge, Single Girder, Underhung Hoist) – disponible seulement en Anglais
 3. ASME B30.7 Winches – disponible seulement en Anglais
 4. ASME B30.10 Safety Standard for Cableways, Cranes, Derricks, Hoists, Hooks, Jacks, and Slings – disponible seulement en Anglais
 5. ASME B30.22-2016 Articulating Boom Cranes – disponible seulement en Anglais
 6. CAN/CSA B167, Ponts roulants, grues-portiques, monorails, treuils et potences
 7. CAN/CSA, C22.1, Code de l'électricité du Canada, Partie 1 (comme modifié par le Règlement du Manitoba 76/2018 pour devenir le Manitoba Electrical Code)
 8. CAN/CSA C22.2 n° 33, Construction et mise à l'essai de ponts roulants et treuils électriques
 9. CAN/CGSB-48.9712-2014 Essais non destructifs – Qualification et certification du personnel en END
 10. CSA W59 Construction soudée en acier (soudage à l'arc)
 11. CSA W178.1 Certification des organismes d'inspection en soudage
 12. CSA W178.2 Certificat d'inspecteur de soudage
 13. CSA Z150.3 Code de sécurité relatif aux grues à flèche articulée
 14. CAN/CSA Z460 Maîtrise des énergies dangereuses : Cadenassage et autres méthodes
 15. CAN/CSA Z462 Sécurité en matière d'électricité au travail
 16. OSHA 1910.179 Overhead and gantry cranes – disponible seulement en Anglais
 17. OSHA 1926.1413 Wire rope–inspection – disponible seulement en Anglais
 18. Normes et lignes directrices pour la conservation des lieux patrimoniaux du Canada de Parcs Canada
<https://www.historicplaces.ca/media/18081/81468-parks-s+g-fre-web2.pdf>

A3.3 Documents internes

1. Les documents suivants sont accessibles uniquement dans les langues indiquées :
 1. Manuels génériques du fabricant pour les grues HIAB. Il faut citer le numéro de série lorsqu'on demande des pièces.
 2. Dessins d'atelier de 1986 pour les grues à rideaux
 3. Quelques rapports d'inspection antérieurs concernant les ponts roulants

A4. EXIGENCES TECHNIQUES

A4.1 ACTIVITÉ 1 - Soumissions initiales

A4.1.1 Généralités

1. Cette activité est requise uniquement durant la première année du contrat, mais des documents supplémentaires doivent être soumis au cours des années suivantes si les changements qui y sont apportés méritent leur soumission.
2. Remettre les documents préliminaires au plus tard 15 jours civils après l'attribution du contrat :
 1. Nom et coordonnées du **gestionnaire de projet** (réf. article A6.1.1)
 2. Coordonnées du **service téléphonique 24 heures sur 24, 7 jours sur 7** (réf. article A6.1.2)
 3. **Calendrier** (réf. article A6.2)
 4. **Qualifications** du personnel technique et nom des entreprises de sous-traitance (réf. article A6.1.3)
 5. **Documents sur la santé et la sécurité** (réf. article A6.5.3)
 6. **Plan de protection de l'environnement** (réf. article A6.6.2)
 7. **Listes de vérification pour les inspections** à utiliser dans le cadre du contrat (réf. article A5.1.2)
3. Le responsable technique examinera et commentera les documents soumis. L'entrepreneur devra ensuite réviser ces documents et les soumettre de nouveau, au besoin. Ce processus se poursuivra jusqu'à ce que des documents acceptables aient été soumis.
4. L'entrepreneur ne pourra avoir accès au chantier avant qu'on ait reçu des documents acceptables.

A4.1.2 Liste de vérification pour les inspections de l'entrepreneur

1. Pour chaque dispositif de levage, élaborer et soumettre une liste de vérification proposée pour l'entrepreneur, laquelle sera utilisée durant les inspections. Soumettre ces listes de vérification dans le cadre des documents initiaux de l'activité 1.
2. La portée des inspections doit être suffisamment détaillée pour qu'un ingénieur puisse évaluer la capacité de l'équipement de levage en vue de sa certification selon le Règlement du Manitoba 217, partie 23.
3. Les composants à inspecter et à entretenir sont les suivants pour chaque grue :
4. **Grues à cadres**
 1. Grue : Pour tous les composants de la Grue, électriques, mécaniques, hydrauliques et structurels ainsi que pour les chaînes porteuses fixées en permanence sur les machines, l'ingénieur doit dresser une liste des composants essentiels et fournir des critères et des procédures d'inspection de type réussite/échec pour chacun de ces composants essentiels. L'entrepreneur doit, quant à lui, les suivre pour toute la durée du contrat.
 2. Chemin de roulement : rails de la grue, pinces-rails et fixations; éclisses et butées d'extrémité.
 3. Structures connexes : trous de chaîne sur le pont, y compris leurs poulies et le mécanisme d'ancrage.
 4. Système électrique : système d'alimentation des prises jusqu'aux tableaux de distribution.
5. **Grues à rideau**
 1. Grue : Pour tous les composants de la Grue, électriques, mécaniques et structurels; et chaînes porteuses fixées en permanence sur les machines, l'ingénieur doit dresser une liste des composants essentiels et fournir des critères et des procédures d'inspection de type réussite/échec pour chacun de ces composants essentiels, et l'entrepreneur doit les suivre pour toute la durée du contrat.

2. Chemin de roulement : rails de la grue, pinces-rails et fixations; éclisses, butées d'extrémité et aussi les plaques tournantes
 3. Structures connexes : poulies pour les chaînes de rideau situées dans les cadres
 4. Système électrique : système d'alimentation des prises jusqu'aux tableaux de distribution
6. **Ponts roulants (tous)**
1. Pont roulant : Pour tous les composants du pont roulant et tous les treuils, la portée générale telle que décrite dans l'inspection « périodique » définie dans la norme CSA B167, complétée par d'autres pratiques exemplaires pour ce type d'équipement comme l'illustrent les normes ASME B20.2, OSHA 1 910 179, ou d'autres normes recommandées par l'inspecteur de grues.
 2. Chemin de roulement : rails de la grue, pinces-rails et fixations; éclisses et butées d'extrémité.
 3. Câble métallique, chaînes et blocs : Câble métallique : inspecter conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie comme l'illustrent la norme OSHA 1926.1413 ou d'autres normes recommandées par l'inspecteur de grues.
 4. Crochets : inspecter pour voir s'ils sont conformes à la norme ASME B30.10, y compris la mesure du diamètre de la gorge. Comprend l'inspection des pièces de rechange.
 5. Système électrique : système d'alimentation jusqu'aux tableaux de distribution.
7. **Grues articulées HIAB**
1. Grue : Pour tous les composants de la Grue, électriques, mécaniques, hydrauliques et structurels : la portée générale telle que définie dans la norme CSA Z150.3 (les inspections « périodiques » et les « inspections annuelles des composants porteurs »), complétée par les pratiques exemplaires de l'industrie comme l'illustrent la norme ASME B30.22 ou d'autres normes recommandées par l'inspecteur de grues. Pour les grues montées sur une barge, prêter une attention particulière au raccord entre la grue et la coque, car il s'agit d'une configuration hautement personnalisée.
 2. Montage : Inspectez soigneusement les parties de la coque auxquelles les grues sont attachées.
 3. Grappin : inspecter conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie selon les recommandations de l'inspecteur de grues.
 4. Système électrique et hydraulique : blocs d'alimentation situés à bord des barges EMBARRAS et SPOONBILL respectivement.
8. **Treuil monté sur le pont**
1. Treuil : Pour tous les composants électriques, mécaniques, hydrauliques et structurels, la portée générale conformément à l'inspection « périodique » comme définie dans la norme ASME B30.7, complétée par les pratiques exemplaires de l'industrie pour ce type d'équipement selon les recommandations de l'inspecteur de grues.
 2. Montage : Inspectez soigneusement les parties de la coque auxquelles le treuil est boulonné.
 3. Câble métallique : inspecter conformément aux pratiques exemplaires de l'industrie comme l'illustrent la norme OSHA 1926.1413 ou d'autres normes recommandées par l'inspecteur de grues.
 4. Système électrique et hydraulique : bloc d'alimentation situé à bord de la barge EMBARRAS.

A4.2 ACTIVITÉ 2 - Inspections, entretien et rapports

A4.2.1 Inspections annuelles

1. Suivre les listes de vérification élaborées dans le cadre de l'activité 1.
2. Les gardiens de barrage inspectent et font l'entretien régulièrement (environ chaque mois, mais la fréquence varie selon l'équipement) ces dispositifs (essentiellement de la lubrification). Par conséquent, à

chaque inspection, discuter avec les gardiens de barrage des observations qu'ils ont faites pendant l'exécution de leur travail.

3. Pour toutes les déficiences constatées lors des inspections, faire un dépannage suffisant afin de déterminer la cause du mauvais fonctionnement de l'équipement et d'établir la portée des réparations nécessaires.
4. **Si l'inspection révèle des déficiences qui empêchent l'équipement de fonctionner ou font en sorte que son utilisation est dangereuse, apposer immédiatement une étiquette « NE PAS UTILISER » sur l'équipement et téléphoner au responsable technique et aux gardiens de barrage pour les informer de la situation, en faisant un suivi par courriel le même jour afin de fournir des photos de la déficience en question.**

A4.2.1.1 Exigences spéciales pour les grues à rideau

1. Ce travail pour les grues à rideau n'est requis que pendant la première année du contrat.
2. **Enlèvement et réinstallation**
 1. Retirez les deux grues à rideaux du barrage et apportez-les dans un atelier.
 2. L'entrepreneur doit fournir toutes les grues, les camions, les dispositifs de protection, et le transport entre le barrage et l'atelier, et au retour entre l'atelier et le barrage.
 3. Coordonner les dates exactes de l'enlèvement et de la réinstallation avec le responsable technique.
3. **Démontage et inspection interne** - Démontez les grues, nettoyez tous les composants, et effectuez une inspection interne complète et détaillée. Inspectez les engrenages et les arbres pour détecter les fissures à l'aide de méthodes non destructives.
4. **Rapport**
 1. Préparer et soumettre un rapport sur l'état trouvé.
 2. Le rapport doit comprendre des photographies des composants présentant des dommages notables et toutes les autres observations faites par le technicien inspecteur.
 3. Regroupez ou étiquetez les photographies afin que nous puissions dire quelle grue et quel composant sont montrés.
 4. Inclure un prix pour chaque recommandation de réparation, ventilé en nombre d'heures de travail nécessaires à la mise en œuvre et en coût de tous les matériaux, pièces, et services de sous-traitance requis.
 5. Inclure une recommandation pour les pièces de rechange que l'entrepreneur estime que nous devrions garder à portée de main.
5. **Révision** - Car le prix de travail de révision ne peut pas être anticipé, il sera payé par le biais du processus d'autorisation des tâches ; voir ACTIVITÉ 7.

A4.2.2 Entretien annuel

1. L'entretien annuel comporte des tâches d'entretien proactif de base (y compris, notamment la lubrification, la vérification ou l'ajustement du niveau d'huile, le remplacement des filtres hydrauliques, d'autres vérifications et ajustements effectués sur le terrain pour rétablir les tolérances stipulées, et le remplacement des pièces usées avant qu'une défaillance ne se produise). L'entretien peut comprendre le démontage, le nettoyage, l'ajustement et le remontage d'un élément ou d'une composante.
2. La portée de l'entretien annuel est établie en fonction des manuels de fonctionnement et d'entretien, du présent énoncé des travaux, et des pratiques exemplaires pour ce type d'équipement.
3. Effectuer l'entretien en même temps que les inspections, pour une meilleure efficacité logistique.

4. Une fois l'inspection et l'entretien terminés, remettre les systèmes dans leur état de fonctionnement d'origine.
5. Éliminer tous les déchets selon les exigences des autorités compétentes locales et conformément au plan de protection de l'environnement accepté. Les déchets dangereux incluent, sans toutefois s'y limiter, les lubrifiants, les filtres, les solvants, les chiffons souillés, etc.

A4.2.3 Exigences relatives à la présentation des rapports

1. Consigner les inspections dans le registre pour chaque dispositif de levage.
2. Fournir des rapports distincts pour chaque dispositif. Diviser les rapports par système.
3. Le cas échéant, inclure dans le rapport des recommandations concernant la réparation des déficiences, une estimation du coût complet des pièces, de la main-d'œuvre et de la location de l'équipement nécessaires pour effectuer les réparations, ainsi qu'une estimation du délai d'obtention des pièces. Ces renseignements serviront à préparer des demandes de travaux supplémentaires pour les réparations conformément au processus d'autorisation de tâches.
4. Le rapport peut également inclure des éléments qui, selon l'avis professionnel de l'inspecteur, augmenteraient la fiabilité et la longévité de l'équipement, avec, là encore, un ordre de priorité et une estimation des coûts ou une fourchette de coûts.
5. **Délai** – Dans les 20 jours suivant les travaux effectués sur place, fournir au responsable technique un rapport d'inspection détaillé signé. L'envoyer au responsable technique en format PDF par courriel ou au moyen du site FTP.
6. **Langue** – Les rapports doivent être soumis en anglais.
7. **Critères d'acceptation des rapports**
 1. Le rapport doit faire appel à une terminologie claire et cohérente pour décrire l'équipement dont il s'agit.
 2. Des photographies et des croquis doivent suffire à décrire les déficiences relevées, leur gravité et leurs répercussions, ainsi que toutes les réparations recommandées.
 3. Les croquis peuvent être faits à la main s'ils sont clairs; il n'est pas nécessaire d'utiliser un dessin assisté par ordinateur.
 4. Le rapport doit être bien rédigé en anglais conformément aux règles grammaticales, et doit être compréhensible et sans ambiguïté dans son ensemble.
 5. Les rapports incomplets, manquant de clarté, mal structurés ou comportant des erreurs d'orthographe et de grammaire seront renvoyés à l'entrepreneur afin que celui-ci les corrige à ses frais, jusqu'à ce qu'ils soient d'une bonne qualité.

A4.2.4 Autres exigences relatives à la présentation des rapports (première année seulement)

Pour chaque déficence connue répertoriée à l'article A3.4 (sous-sections intitulées « problèmes connus ») pour chaque grue, confirmer que les déficiences existent toujours (c.-à-d. qu'elles n'ont pas encore été résolues), et préparer une proposition de prix pour leur réparation sous forme de Proposition de prix en réponse à une demande d'autorisation de tâches.

A4.3 ACTIVITÉ 3 - Certification

1. Certifier annuellement que chaque pièce de l'équipement de levage respecte les exigences formulées dans le Règlement du Manitoba 217, partie 23.
2. L'ingénieur doit dater et signer la certification, et y apposer son sceau.

3. Fournir une certification écrite distincte pour chaque partie de l'équipement de levage, soit en même temps que le rapport d'inspection, soit après les réparations (s'il est impossible de fournir une certification avant la réparation de certaines déficiences).

A4.4 ACTIVITÉ 4 - Échantillonnage et analyse de l'huile

1. Cette activité est requise uniquement pendant la première année du contrat.
2. Prélever des échantillons d'huile de chaque boîte de vitesses fermée et de chaque système hydraulique et les envoyer à un laboratoire spécialisé pour qu'ils soient testés pour au moins les aspects suivants :
 1. acidité (pH et/ou indice d'acide);
 2. eau (parties par million);
 3. viscosité à 40°C;
 4. code de propreté ISO;
 5. analyse des métaux (particules métalliques d'usure, métaux contaminés, métaux additifs).
3. Fournir un rapport unique pour toutes les grues comprenant les données brutes des essais, les analyses, et l'interprétation de l'importance de ces résultats. Formuler des recommandations basées sur les résultats des essais.

A4.5 ACTIVITÉ 5 - Analyse des options pour des améliorations à la sécurité

Cette activité est requise uniquement pendant la première année du contrat.

A4.5.1 Contexte

Le fonctionnement du barrage est demeuré essentiellement le même depuis sa construction, bien que de l'équipement de levage particulier ait été changé.

Au cours d'inspections précédentes, on a constaté des lacunes relatives à la protection et à la sauvegarde des grues à rideau et à cadres, en particulier en ce qui touche les roues dentées, bien que d'autres points de blocage potentiels existent (voir les articles A3.4.2.3 et A3.4.3.3).

A4.5.1.1 Grues à cadres

Datant des années 1970, ces grues sont simplement âgées et non historiques. Le rapport sur la sécurité du barrage de 2015 indique que les roues dentées sur les grues à cadres ne sont pas dotées de protecteurs pour éviter que le personnel ne soit happé par les parties mobiles. La même observation a été consignée par d'autres inspecteurs. En ce qui concerne ces grues à cadres, contrairement aux grues à rideau, les chaînes de levage n'ont pas besoin d'être installées et retirées à chaque cadres, ce qui facilite les options de protection et de sauvegarde.

Le rapport de 2015 indique que le *Règlement sur la sécurité et la santé au travail 217/2006* du Manitoba et la norme Z432 de la CSA, Protection des machines exigent une protection sur ces pignons. Pour tirer cette conclusion, en 2015, les ingénieurs ont considéré la gravité des blessures potentielles comme « grave », l'exposition comme « peu fréquente », et la probabilité d'évitement du risque comme « probable ». En ce qui touche cette application, ils croyaient qu'une protection fixe serait appropriée.

A4.5.1.2 Grues à rideau

Les grues à rideau ressemblent plus étroitement à la configuration d'origine que les grues à cadres, à en juger par d'anciennes photographies. Une évaluation détaillée des machines effectuée en 1967 par T. Lamb, McManus, and Associates a constaté qu'en ce qui concerne les grues à rideau, « les opérateurs ne couraient pas vraiment de risque d'accident avec le système actuel utilisé pour le fonctionnement des rideaux ». L'atténuation des dangers au moyen de procédures de travail rigoureuses, ce qui est

L'approche adoptée depuis plus de 50 ans, semble fonctionner, car, selon la mémoire institutionnelle des gardiens de barrage, aucun gardien de barrage n'a été blessé par des roues dentées et des poulies libres exposées.

Par la nature du fonctionnement des grues à rideau, les gardiens de barrage doivent manipuler les chaînes sur une roue dentée sur les grues et ensuite les retirer de la grue lorsque les cadres ou les rideaux sont dans la bonne position. La chaîne demeure dans la roue dentée sur la grue à cadres, ce qui facilite la mise en œuvre de solutions potentielles.

Par contre, l'exiguïté des lieux autour des grues à rideau (que l'on fait fonctionner sur une passerelle étroite) fait en sorte que l'installation de tout genre de portes de garde est difficile, et les gardiens de barrage ont déjà dit que de telles protections nuiraient gravement à l'exploitation.

A4.5.2 Portée des travaux

1. Élaborer et évaluer un certain nombre d'autres mesures de protection (au moins trois) du personnel contre les roues dentées, les points de blocage et autres pièces mobiles pendant que les grues à cadres et les grues à rideau fonctionnent.
2. Chercher à obtenir l'apport des gardiens de barrage et l'incorporer dans cet exercice, car leurs commentaires sur les aspects pratiques et ergonomiques seront très précieux.
3. Soumettre un rapport portant sur les résultats, les options, les avantages et les inconvénients, ainsi que les coûts de la mise en œuvre.

A4.6 ACTIVITÉ 6 - Aide dans le cadre du programme d'inspection et d'entretien des gardiens de barrage

1. Cette activité est requise pendant la première année du contrat seulement.
2. Bien que les gardiens de barrage effectuent les inspections et l'entretien des grues, il est difficile de savoir si chacun d'eux exerce exactement les mêmes activités; par conséquent, il est nécessaire d'apporter plus de cohérence à ce processus.
3. Discuter du programme d'entretien existant avec le capitaine d'armement (gardien de barrage principal), et examiner les rapports et les dossiers précédents dont il dispose pour chaque grue.
4. Pour chaque grue :
 1. Élaborer une liste de vérification adaptée convenable pour l'inspection que les gardiens de barrage pourront utiliser pour effectuer des inspections préalables et des inspections « fréquentes » plus détaillées entre les inspections annuelles réalisées par l'entrepreneur dans le cadre de ce contrat.
 1. Pour chaque grue, recommander une fréquence d'inspection pour les gardiens de barrage en fonction des cycles d'utilisation de chaque grue (obtenir cette information par des discussions avec les gardiens de barrage).
 2. Élaborer une liste de vérification écrite appropriée pour l'entretien de chaque grue afin que les gardiens de barrage puissent accomplir les tâches telles que la lubrification, le remplissage de l'huile hydraulique, etc.

A4.7 ACTIVITÉ 7 - Travaux de réparation non prévus

1. **Administration**
 1. Des réparations peuvent s'avérer nécessaires soit en raison de défauts relevés au cours des inspections, soit en raison de pannes. L'étendue des réparations ne peut être déterminée à l'avance, et par conséquent, celles-ci seront traitées comme des « travaux imprévus » et prises en charge conformément au processus d'autorisation de tâches. Ceci comprend la réparation des problèmes connus pour chaque grue décrits à l'article A3.4, car l'intégralité de la portée de ce qui est requis pour résoudre le problème ne peut être déterminée tant que les grues ne sont pas examinées sur place.

2. **Processus d'autorisation de tâches** – Voir Contrat.
3. **Proposition en réponse à une demande d'autorisation de tâches** – Pour se conformer à la Base de paiement et pour aider à l'examen des estimations des travaux prévus dans une autorisation de tâches, diviser l'estimation des coûts pour la Proposition de prix (soumise en réponse à chaque demande d'autorisation de tâches) en trois catégories de la façon suivante :
 1. estimation de voyage (subdivisée en logements, repas quotidiens et coûts des véhicules);
 2. main-d'œuvre (subdivisée par catégorie de main-d'œuvre, y compris les heures);
 3. pièces, matériaux, sous-traitants et location d'équipement (subdivisés en sous-catégorie).
2. **Outils et équipement** – Fournir tous les outils et les matériaux nécessaires pour la réparation. Fournir tout l'équipement nécessaire pour avoir accès. Fournir un éclairage temporaire au besoin. Fournir des génératrices portatives au besoin.
3. **Personnel** – Fournir tous les services de supervision, de métiers spécialisés et de main-d'œuvre requis pour effectuer les réparations, soit par ses propres effectifs ou par l'emploi de sous-traitants. Fournir tout l'équipement de protection individuelle requis pour les travaux. Si des sous-traitants sont employés, fournir un superviseur qui est un employé de l'entrepreneur et qui sera sur place en tout temps lorsque les sous-traitants sont sur les lieux, et accorder à ce superviseur le pouvoir d'interrompre les travaux en cas de problèmes de santé et de sécurité.
4. **Installations temporaires** – Selon la taille de l'équipe de réparation et la durée des réparations, le responsable technique peut être en mesure de répondre aux besoins du personnel de l'entrepreneur en ce qui concerne les toilettes et les coins repas. Le responsable technique l'indiquera, d'une façon ou d'une autre, dans la note sur la demande d'autorisation de tâches. S'il n'est pas possible de répondre aux besoins du personnel de l'entrepreneur, celui-ci doit inclure dans sa proposition de prix le coût pour qu'il fournisse toutes les installations de toilettes, d'eau potable et de coins repas requises pour son personnel pour la durée des travaux de réparation.
5. **Génie** – Les réparations qui impacte la capacité levant doivent être effectuées uniquement sous la direction et l'autorité d'un ingénieur et celui-ci doit certifier que la qualité de l'exécution et les matériaux utilisés ont remis les composants dans un état au moins égal à leur capacité d'origine, conformément au Règlement du Manitoba 217, paragraphe 23.5.
6. **Exigence en matière de délai d'intervention**
 1. **Matériel de régulation des eaux** – L'échéancier visé pour les réparations dépendra du débit d'eau au moment de la panne. En général, le responsable technique souhaite que les réparations soient terminées en sept (7) jours civils. Cependant, à certaines périodes de l'année, les réparations peuvent être exigées dans un délai de 24 heures si les conditions météorologiques l'exigent. Le responsable technique indiquera l'échéancier exact dans la note sur la demande d'autorisation de tâches. La proposition de prix de l'entrepreneur en réponse à la demande d'autorisation de tâches doit comprendre des ressources suffisantes pour effectuer les réparations à ce moment-là.
 2. **Équipement auxiliaire** – L'échéancier visé pour les réparations sera généralement plus souple que pour le matériel de régulation des eaux. En général, le responsable technique souhaite que les réparations de l'équipement auxiliaire soient terminées en 21 jours civils. Le responsable technique indiquera l'échéancier exact dans la note sur la demande d'autorisation de tâches. La proposition de prix de l'entrepreneur en réponse à la demande d'autorisation de tâches doit comprendre des ressources suffisantes pour effectuer les réparations à ce moment-là.
7. **Permis** – Des permis peuvent être nécessaires pour certains types de réparations (p. ex., permis d'électricité de Manitoba Hydro, etc.). Dans ces situations, l'entrepreneur doit payer tous les frais et obtenir tous les permis avant de commencer les travaux. Fournir aux responsables les plans et les renseignements nécessaires pour qu'ils puissent délivrer les certificats d'acceptation. Soumettre les certificats de l'autorité compétente comme preuve que les travaux effectués satisfont aux exigences.

8. **Protection** – Assurer la protection des personnes et des biens pendant les réparations. Entre autres, prendre les mesures de sécurité et de protection contre les incendies décrites dans les normes et les codes nationaux et provinciaux, ainsi que les mesures prescrites par les autorités compétentes.
9. **Pièces**
 1. Les pièces, les matériaux, et produits utilisés pour effectuer les réparations doivent être neufs et conformes aux recommandations du fabricant d'équipement d'origine de l'équipement en cause.
 2. Les pièces de rechange doivent, si possible, provenir du fabricant d'équipement d'origine. Si cela est impossible, les pièces de rechange doivent respecter ou dépasser les spécifications de rendement du fabricant d'équipement d'origine.
 3. Transporter, entreposer et manutentionner les pièces et les matériaux de telle sorte que les étiquettes du fabricant demeurent intactes. Éviter les dommages durant la livraison, la manutention, l'entreposage et l'installation.
 4. Vérifier le bon fonctionnement des pièces de rechange avant la remise en service de l'équipement.
10. **Électricité**
 1. Effectuer toutes les installations, toutes les réparations, et tous les remplacements des systèmes électriques ou électroniques conformément à la version la plus récente du Manitoba Electrical Code et des exigences du fabricant.
 2. Les produits électriques doivent être approuvés par l'Association canadienne de normalisation (CSA) et porter le sceau de la CSA. Si un produit ne porte pas le sceau de la CSA, prendre des mesures pour qu'il soit approuvé par écrit par l'autorité compétente.
 3. Pour toutes les nouvelles pièces et le nouvel équipement, soumettre un certificat d'origine provenant du fabricant qui confirme leur authenticité.
 4. Consigner les réparations électriques qui demandent l'inspection de Manitoba Hydro dans le registre électrique (un registre séparé pour ce travail), ainsi que dans le registre de matériel principal.
11. **Participation du fabricant d'équipement d'origine (FEO)** – Si une participation du FEO s'avère nécessaire en lien avec ce matériel, assurer la liaison avec le FEO au besoin et s'assurer que les travaux respectent les exigences de celui-ci. Se conformer à la version la plus récente des directives imprimées du fabricant relativement à l'installation des pièces et des matériaux de rechange.
12. **SIMDUT** – Soumettre des fiches de données de sécurité pour tous les produits utilisés.
13. **Mise à l'essai** – À l'achèvement des réparations, effectuer au moins tous les autres essais requis pour démontrer que la réparation a été un succès.
14. **Inspections réglementaires** – À l'achèvement des réparations, s'assurer que tous les travaux nécessitant une inspection réglementaire (p. ex., Manitoba Hydro) sont ainsi inspectés par l'autorité applicable, et fournir des copies de la documentation au responsable technique pour démontrer que les inspections ont bel et bien eu lieu et que les travaux sont approuvés.
15. **Entretien des lieux** – Laisser les barrages et les aires de travail propres à la fin de chaque journée de travail. Fournir une solution d'entreposage qui ferme à clé pour tous les outils, les matériaux et l'équipement, au besoin. Chaque jour, éliminer les débris et les déchets en dehors du site, conformément aux exigences de la municipalité relatives à l'élimination des déchets.
16. **Rapport** – Une fois les travaux achevés, remettre au responsable technique un compte rendu écrit des services décrivant l'ensemble des travaux exécutés, le nombre d'heures travaillées sur place, les pièces remplacées, et les essais effectués.
17. **Garantie** – Garantir tous les matériaux et la qualité d'exécution pour une période d'un an après la date d'acceptation du responsable technique. Si, à un moment quelconque au cours de cette période, les travaux

exigent des réparations à cause d'une pièce ou de matériaux défectueux, ou d'un défaut d'exécution, l'entrepreneur doit effectuer les réparations à nouveau, sans frais supplémentaires.

A5. EXIGENCES ADMINISTRATIVES

A5.1 Équipe de l'entrepreneur

A5.1.1 Gestionnaire de projet

Nommer un gestionnaire de projet qui s'occupera de la planification, de la direction, du contrôle et de la prise des décisions au nom de l'entrepreneur et qui représentera le principal point de contact entre l'entrepreneur et le responsable technique.

A5.1.2 Service téléphonique

1. Maintenir un service téléphonique 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.
2. Le temps de réponse aux demandes de réparations urgentes doit faire en sorte qu'une équipe de techniciens puisse être au barrage dans un délai de 24 heures.

A5.1.3 Personnel technique

1. Compter dans son personnel propre, ou dans celui d'un sous-traitant, toutes les qualifications requises pour effectuer les travaux de ce contrat.
2. L'entrepreneur est responsable de choisir la combinaison de compétences requise pour effectuer tout service offert, en gardant à l'esprit la nécessité de se conformer aux exigences législatives et réglementaires ainsi qu'à la portée des travaux dans le présent EDT. Les compétences nécessaires pour les réparations sont différentes de celles nécessaires pour les inspections.
3. En tout temps, le personnel de remplacement (p. ex., en cas de maladie du personnel d'origine, etc.) doit détenir des qualifications équivalentes à celle du personnel d'origine. Soumettre la preuve des qualifications au responsable technique dès que le besoin de personnel de remplacement est connu.
4. Pour toutes les ressources internes, soumettre le nom des membres du personnel et des preuves de leurs qualifications avec les documents de l'activité 1.
5. Dans le cas des sous-traitants, fournir avec les documents de l'activité 1 uniquement le nom de l'entreprise à qui l'entrepreneur prévoit confier des travaux en sous-traitance. Ensuite :
 1. Si des sous-traitants sont employés pour effectuer des travaux connus, il faut alors soumettre le nom des sous-traitants et les preuves de leurs qualifications avec les documents de l'activité 1.
 2. Si des sous-traitants sont employés pour effectuer des travaux imprévus, il faut alors soumettre le nom des sous-traitants et des preuves de leurs qualifications en même temps que la proposition fournie en réponse à une demande d'autorisation de tâches.
6. **Qualifications – REMARQUE** : Une même personne peut détenir plus d'une compétence ou qualification.
 1. Les **électriciens** doivent être titulaires d'un certificat de compagnon délivré par la province du Manitoba à titre d'*électricien en construction*. **Preuve** : Un certificat de compétence du Manitoba ou un certificat de compétence d'une autre province avec attestation Sceau rouge.
 2. Les **inspecteurs des treuils** doivent avoir des connaissances suffisantes dans le domaine des grues et des treuils et doivent connaître suffisamment bien les règlements, les codes, les normes et les pratiques exemplaires applicables pour reconnaître les écarts par rapport aux conditions appropriées. Les inspecteurs des treuils doivent avoir au moins 2000 heures d'expérience concrète se rapportant directement à l'entretien, à la réparation et à la mise à l'essai de grues et de treuils. **Preuve** : Une lettre d'un formateur attestant que l'inspecteur a suivi la formation en inspection de treuils est suffisante

pour montrer le respect des exigences relatives aux connaissances. Un CV prouvant que l'inspecteur a une expérience suffisante dans la réparation ou l'inspection de treuils ou de grues pour satisfaire aux exigences relatives à l'expérience.

3. Les **techniciens en treuils** doivent avoir les compétences et les connaissances nécessaires dans le diagnostic et la réparation des défauts des grues et des treuils. Preuve : Une lettre d'un formateur attestant que l'inspecteur a suivi la formation mécanique sur les treuils est suffisante pour montrer le respect des exigences relatives aux connaissances. Un CV montrant que le technicien a trois ans d'expérience dans la réparation de treuils ou de grues est suffisant pour satisfaire aux exigences relatives à l'expérience.
4. Les **mécaniciens de machines** doivent être titulaires d'un certificat de compagnon délivré par la province du Manitoba à titre de *mécanicien industriel (mécanicien de machines)*. Preuve : Un certificat de compétence du Manitoba ou un certificat de compétence d'une autre province avec attestation Sceau rouge.
5. Les **responsables des essais non destructifs** doivent être titulaires d'un certificat de niveau 1 ou 2 de la norme CAN/CGSB 48.9712-2014 *Essais non destructifs – Qualification et certification du personnel en END*, dans le secteur « Soudures et pièces soudées » (secteur B) ou celui des « matériaux et composants industriels » (secteur MI). Preuve : Certificat attestant du respect de ces exigences à l'heure actuelle.
6. Les **ingénieurs** doivent être autorisés à exercer au Manitoba et compter au moins cinq (5) ans d'expérience en conception, construction ou entretien de grues; connaître les règlements, les codes, les normes et les pratiques exemplaires pertinentes; connaître les risques associés à l'exécution des inspections; et avoir la capacité de rendre des jugements professionnels sur la sécurité des treuils et sur les mesures à prendre pour maintenir leur utilisation sécuritaire. Preuve : Fournir le numéro de permis de l'Ordre des ingénieurs de l'Ontario ainsi qu'un CV montrant son expérience.
7. Les **inspecteurs en soudage** doivent avoir un certificat de niveau 2 ou 3 en vertu de la norme CAN/CSA W178.2, *Qualification des inspecteurs en soudage*, avec application des codes suivant la norme CSA W47.1/W59, *Constructions soudées en acier*. La société doit être qualifiée conformément à la norme CSA W178.1, *Qualification des organismes d'inspection en soudage*. Preuve : Certificat attestant du respect de ces exigences à l'heure actuelle.

A5.1.4 **Sous-traitance**

1. La sous-traitance est autorisée sous réserve de l'approbation écrite du responsable technique.
2. Les sous-traitants doivent satisfaire à toutes les exigences du contrat.
3. L'entrepreneur est chargé de coordonner les travaux de ses sous-traitants et de les superviser lorsqu'ils se trouvent sur le site du barrage.

A5.2 **Calendrier**

1. Sauf pour des cas spéciaux spécifiés par le responsable technique, le cas échéant, les inspections doivent se faire entre 8 h et 16 h 30, du lundi au vendredi, afin qu'elles coïncident avec l'horaire normal de travail des gardiens de barrage.
2. Confirmer auprès du responsable technique au moins deux semaines avant la date prévue de l'inspection. Il est à noter que, bien que cela soit peu probable en été, une inspection peut devoir être reprogrammée à court préavis pour des raisons de contrôle des eaux ou des débris.
3. Fournir le personnel suffisant pour que les inspections sur place de chaque catégorie de grue indiquée ci-dessous puissent se dérouler sur un maximum de trois jours, afin d'entraver le moins possible le travail habituel des gardiens de barrage.

1. Pour les grues à rideau

1. *Pendant la première année du contrat*

1. Retirer les grues à rideau du barrage immédiatement après que les gardiens de barrage aient enlevé le barrage mobile pour l'hiver (cela se produit habituellement à la mi-octobre). Coordonner la date exacte avec le responsable technique. Une grue à rideau sera située entre le pertuis 1 et 2 et l'autre au pertuis 6.
2. Apporter les grues à rideau à un atelier pour qu'elles soient désassemblées et inspectées, et fournir un rapport avant la fin décembre décrivant les travaux requis pour la révision.
 1. Remarque 1 : L'exploration et le rapport au sujet des améliorations à la sécurité (c.-à-d. ACTIVITÉ 5) n'ont pas nécessairement besoin d'être terminés dans le cadre du travail de révision, bien qu'ils puissent l'être si cela s'avère plus pratique.
 2. Remarque 2 : Dans le cas des pièces à long délai de livraison, l'installation des pièces de rechange peut être reportée au deuxième hiver. Le responsable technique délivrera une autorisation de tâches pour les travaux de révision et les grues doivent être réinstallées sur le barrage avant la mi-mai, à temps pour le redéploiement du barrage mobile après la crue nivale.
3. Fournir toutes les grues mobiles, tous les camions, et toute la protection pour les grues à rideau durant le transport entre le barrage et l'atelier.
4. Les grues à rideau doivent être de retour sur le barrage et prêtes au service au moment où le barrage est mis en service au printemps. Ceci peut nécessiter de la coordination avec le service des restrictions routières durant le dégel, lesquelles sont habituellement en vigueur jusqu'à la fin mai.
2. *Au cours des années suivantes* – Entreprendre les travaux d'inspection sur le terrain entre la mi-juin et la fin juillet, en travaillant sur une grue à la fois afin que l'autre soit disponible si les gardiens de barrage en ont besoin. Présenter un rapport avant la fin août.
2. **Pour les ponts roulants sur le tablier du barrage** – Entreprendre les travaux d'inspection sur le terrain entre la mi-juin et la fin juillet. Présenter un rapport avant la fin août.
3. **Pour le pont roulant dans l'atelier de menuiserie** – Entreprendre les travaux sur le terrain entre la mi-juin et la fin août. Présenter un rapport avant la fin octobre.
4. **Pour les grues à flèche articulée sur les barges** – Entreprendre les travaux sur le terrain entre la mi-juin et septembre, pendant que les barges sont toujours à flot. Travailler sur une grue à la fois afin que l'autre soit disponible si les gardiens de barrage en ont besoin. Présenter un rapport avant la fin novembre.
5. **Pour les grues à cadres** – Entreprendre les travaux d'inspection sur le terrain après le retrait du barrage à l'automne (habituellement à la mi-octobre). Présenter un rapport avant la fin décembre.

A5.3 Accès à l'équipement

1. Les gardiens de barrage vont déverrouiller et verrouiller les portes et les barrières au besoin pour que l'entrepreneur puisse avoir accès. L'entrepreneur ne recevra pas de clés.
2. L'entrepreneur doit fournir toutes les échelles, toutes les échafaudages et plateformes d'accès, tous les harnais, et tout l'équipement d'accès par câble nécessaire à l'exécution des travaux.

A5.4 Réunions

1. Une réunion de démarrage sera organisée quelques jours après la présentation des documents de l'activité 1. La discussion doit comprendre, entre autres, un examen des exigences du projet et du calendrier de l'entrepreneur, ainsi qu'une liste des points qu'on retrouve sur le chemin critique.
2. Les réunions d'examen de l'avancement des travaux devront avoir lieu à une fréquence convenue mutuellement entre l'entrepreneur, l'autorité contractante et le responsable technique.
3. Les réunions se dérouleront par conférence téléphonique sauf indication contraire de la part du responsable technique, de l'autorité contractante et de l'entrepreneur.

A5.5 Santé et sécurité

A5.5.1 Responsabilité

1. Lorsqu'il se trouve sur le site du barrage, l'entrepreneur doit assurer la santé et la sécurité de son personnel, ainsi que de ses sous-traitants et il doit respecter les exigences de la province de travail.
2. Prévoir sur le site du barrage un superviseur qui est un employé de l'entrepreneur et qui sera responsable du chantier lorsque les sous-traitants seront à l'œuvre au barrage. Le superviseur doit avoir le pouvoir de signaler l'arrêt des travaux, lorsqu'à son avis, cela est nécessaire ou préférable pour des raisons de santé ou de sécurité.
3. L'autorité contractante et le responsable technique peuvent arrêter les travaux pour des considérations liées à la santé et à la sécurité.
4. Remédier immédiatement aux non-conformités en matière de santé et de sécurité, et ce, qu'elles aient été constatées par l'autorité compétente, ou par l'autorité contractante, ou par le responsable technique.
5. Soumettre au responsable technique dans un délai de vingt-quatre (24) heures les rapports sur tous les accidents, les incidents et/ou les accidents évités de justesse ayant eu lieu pendant la durée du contrat ainsi que des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral ou provincial.
6. Si des conditions imprévues ou particulières devaient survenir en lien avec la sécurité pendant l'exécution des travaux, observer la procédure mise en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province de travail, et aviser l'autorité contractante et le responsable technique verbalement et par écrit.

A5.5.2 État connu du chantier

1. Les dangers et les conditions actuellement connus sur le site du barrage comprennent, sans nécessairement s'y limiter :
 1. l'exposition au temps froid, au temps chaud et aux précipitations pour tous, sauf la grue de l'atelier;
 2. les risques de trébucher, comme le sol inégal et les surfaces glissantes;
 3. les risques de pincement;
 4. les risques de nature électrique, y compris la haute tension et la possibilité d'arcs électriques;
 5. le contact avec des produits de lubrification et la graisse;
 6. le travail en hauteur;
 7. les espaces clos (à l'intérieur de la coque de bateau);
 8. le travail sur un navire (pour la grue montée sur une barge).

A5.5.3 Documents à soumettre

1. TPSGC exige que divers documents soient soumis pour prouver le respect par l'entrepreneur des exigences réglementaires. Par conséquent, soumettre les documents suivants dans le cadre des documents de l'activité 1 :
2. **Renseignements sur la société :**
 1. Une **lettre d'autorisation** attestant la conformité avec les exigences de la Commission des accidents du travail du Manitoba.
 2. Un **énoncé de la politique de santé et de sécurité** de la société respectant l'exigence de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de la province.

3. Un **programme de santé et de sécurité au travail** de la société respectant les exigences de la Loi sur la santé et la sécurité au travail de la province.
3. **Plan d'évaluation des risques et de santé et sécurité spécifique au chantier (PERSSSC)**
 1. Élaborer par écrit un PERSSSC basé sur une évaluation des risques avant d'entreprendre les travaux sur celui-ci. Mettre en place et appliquer les exigences du PERSSSC chaque fois qu'on travaille sur le site du barrage.
 2. S'il arrive, au cours de l'exécution du contrat, que des travaux présentent des risques autres que ceux prévus dans le PERSSSC, fournir un document unique relatif à ces travaux seulement. Si le cas survient, ce sera le plus probablement dans le cadre d'une demande d'autorisation de tâches (DAT) pour des réparations.
 3. Fournir le nom des personnes qui auront la responsabilité de veiller au respect du PERSSPS aux sites de barrages.
 4. Réviser et soumettre le PERSSPS de nouveau aussi souvent que nécessaire. L'examen du PERSSSC par le responsable technique ne devrait pas être interprété comme une approbation et cet examen n'atténue en rien la responsabilité globale de l'entrepreneur.
 5. Le PERSSSC doit comprendre ce qui suit :
 1. **Partie 1 – Évaluation des risques pour la sécurité** – Tenir compte de toutes les opérations nécessaires pour réaliser les travaux au barrage et énumérer les risques pour la sécurité. Les risques actuellement connus comprennent, sans nécessairement s'y limiter, ceux énoncés dans l'article A6.5.2, ainsi que tous les autres qui, selon l'entrepreneur, pourraient survenir pendant les travaux.
 2. **Partie 2 – Mesures d'atténuation** – Pour chaque danger qu'on a identifié pour la sécurité, décrire les mesures et les contrôles qui seront mis en place afin de protéger les employés et les sous-traitants et pour s'assurer de la conformité aux lois et aux règlements fédéraux, provinciaux et municipaux en vigueur. Les mesures d'atténuation peuvent inclure divers contrôles d'ingénierie, méthodes de travail et équipements de protection individuelle.
 3. **Partie 3 – Contacts en cas d'urgence** – Fournir une liste des noms, des rôles et des numéros de téléphone pour les équipes travaillant sur le site. Cette liste doit comprendre tous les sous-traitants. Inscrire le nom du centre de santé le plus près, une carte indiquant son emplacement et la façon de le joindre en cas d'urgence.
 4. **Partie 4 – Plan de mesures d'urgence et d'intervention d'urgence** – Décrire les procédures normalisées à appliquer sur le lieu de travail en cas d'urgence.

A5.6 Protection de l'environnement

A5.6.1 Responsabilité

1. **Objectif** – Les travaux ne doivent pas causer de dégagement de matières délétères dans l'environnement ni ne doivent perturber l'habitat ou des individus de toute espèce.
2. L'entrepreneur doit protéger l'environnement tout au long des travaux réalisés sur le site du barrage.
3. Nettoyer la zone des travaux. Manipuler les déchets en conformité avec les lois, les règlements, les lignes directrices et les codes fédéraux et provinciaux qui s'appliquent. Soumettre des copies de tous les certificats d'élimination des déchets.
4. Remédier immédiatement aux non-conformités en matière d'environnement constatées par l'autorité compétente ou par l'autorité contractante ou par le responsable technique. L'autorité contractante ou le responsable technique peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur ne remédie pas aux cas de non-conformité aux exigences environnementales.

5. Lors de travaux avec des liquides, fournir l'équipement de lutte contre les déversements approprié, lequel doit se trouver sur les lieux et être disponible en tout temps et être prêt à atténuer, capter, nettoyer et éliminer les déversements qui pourraient se produire. Être responsable de tous les coûts associés au nettoyage des déversements.
6. Sur demande, fournir à l'autorité contractante et au responsable technique toute preuve additionnelle de conformité aux lois et aux règlements municipaux, provinciaux et fédéraux en matière d'environnement.
7. Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents de nature environnementale à l'autorité contractante et au responsable technique.

A5.6.2 Documents à soumettre en lien avec l'environnement

1. Préparer et soumettre un Plan de protection environnementale (PPE) au sujet des travaux qui doivent se dérouler sur le site du barrage. Indiquer le nom des personnes qui auront la responsabilité de veiller au respect du PPE durant le temps sur le site. Le PPE doit comprendre ce qui suit :
 1. **Évaluation des risques** – Examiner les activités requises aux fins de l'exécution des travaux prévus au barrage et identifier les risques environnementaux. Les risques connus comprennent le risque de déversements de liquide hydraulique et d'huile de boîtier d'engrenages. Il peut y en avoir d'autres selon les procédures de travail choisies par l'entrepreneur.
 2. **Mesures d'atténuation** – Pour chaque risque identifié, décrire les mesures et les contrôles qui seront appliqués afin de prévenir les dommages à l'environnement et s'assurer de la conformité aux lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux.
 3. **Mesures d'urgence environnementale** – Décrire l'équipement et les procédures qui seront employés en cas de déversements et lors de toute autre urgence possible de nature environnementale.
 4. **Élimination des déchets** – Préciser les méthodes et les emplacements pour la manutention et l'élimination des déchets dangereux et non dangereux.
2. Mettre en place et appliquer les exigences du PPE chaque fois qu'on travaille sur le site du barrage.

A5.6.3 Déversements

1. Pendant toutes les activités où il y a un risque de déversement, comme la manutention d'huile, prendre des mesures pour éviter les déversements ou fuites dans l'environnement.
2. Être prêt à atténuer, à capter, à nettoyer et à éliminer les déversements ou les émissions qui peuvent survenir soit à terre, soit à l'eau. Fournir à l'équipe de travail une trousse de déversement de taille appropriée et s'assurer qu'elle la conserve toujours à portée de main lorsqu'elle effectue des travaux comportant un risque de déversement
3. Suivre les procédures acceptées de nettoyage des déversements décrites dans le plan de protection de l'environnement propre au site examiné et approuvé.
4. Être responsable de tous les coûts associés au nettoyage de tout déversement.
5. Signaler promptement aux intervenants suivants tout cas de déversement ou de libération de matière ayant le potentiel de causer des dommages à l'environnement :
 1. Le responsable technique;
 2. Conservation Manitoba au 204-944-4888
 3. L'autorité compétente ou l'autorité ayant intérêt en matière de déversement ou de libération de matières dangereuses, y compris la société d'aménagement, les autorités d'approvisionnement en eau, l'autorité en évacuation des eaux et le service d'incendie.
6. Il est possible d'obtenir davantage de renseignements sur les opérations de nettoyage d'urgence de matières dangereuses et les mesures de précaution, notamment une liste des entreprises qui œuvrent dans ce

domaine, auprès de Transports Canada, au numéro 613-996-6666 (appels à frais virés acceptés) accessible 24 heures par jour.

A6. IMAGES

A6.1 Emplacement et vues générales de l'installation

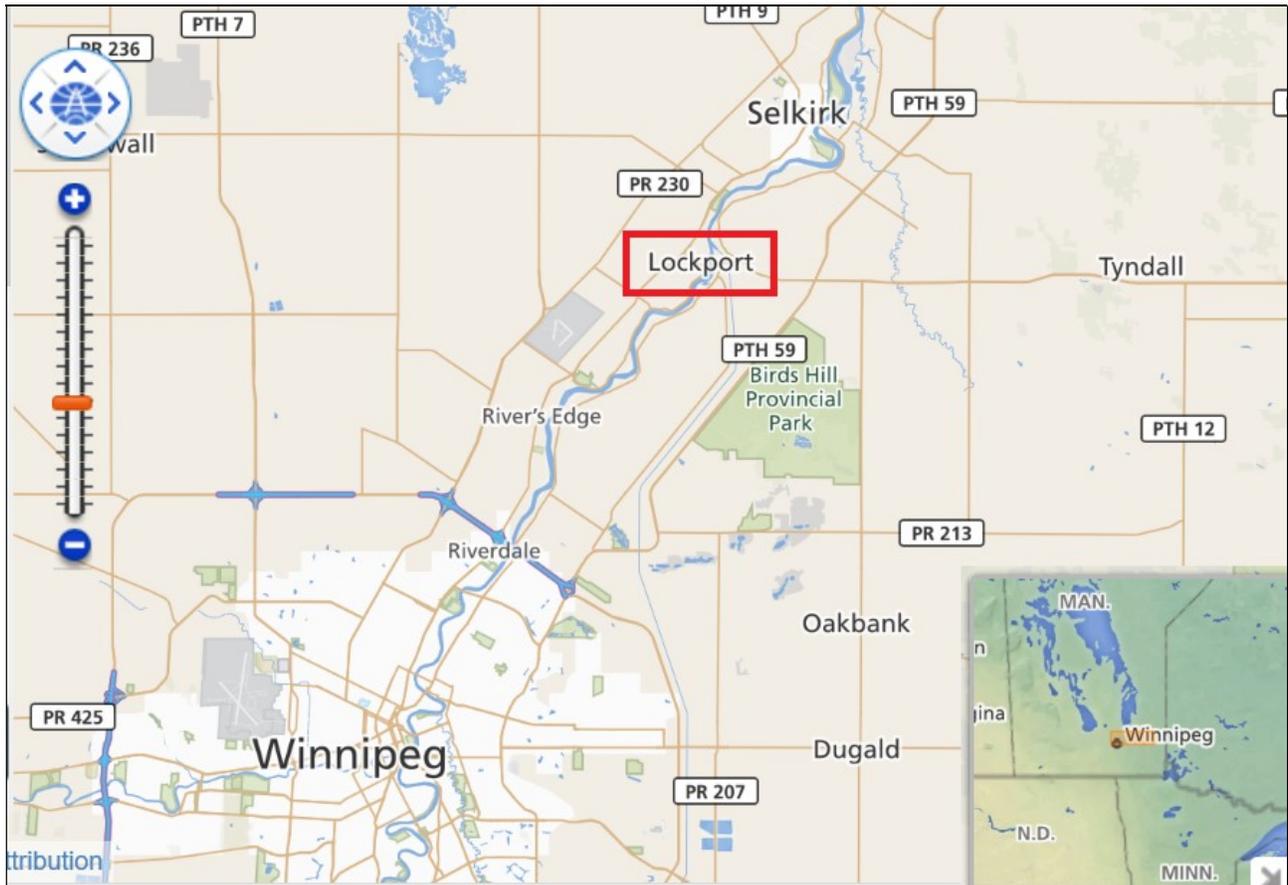


Figure 1 : Emplacement de Lockport (Manitoba)
Cartes Rand McNally



Figure 2 : Écluse et barrage St. Andrew's en 1923. Vue en amont (côté sud).
Image tirée des Archives du Manitoba, FA23.22 rivière Rouge, publiée à l'adresse
<http://www.mhs.mb.ca/docs/sites/standrewslockanddam.shtml>



Figure 3 : Vue en aval (côté nord) de l'écluse et barrage St. Andrew's.
Les rideaux ont été retirés à gauche, et les cadres sont levés à droite.

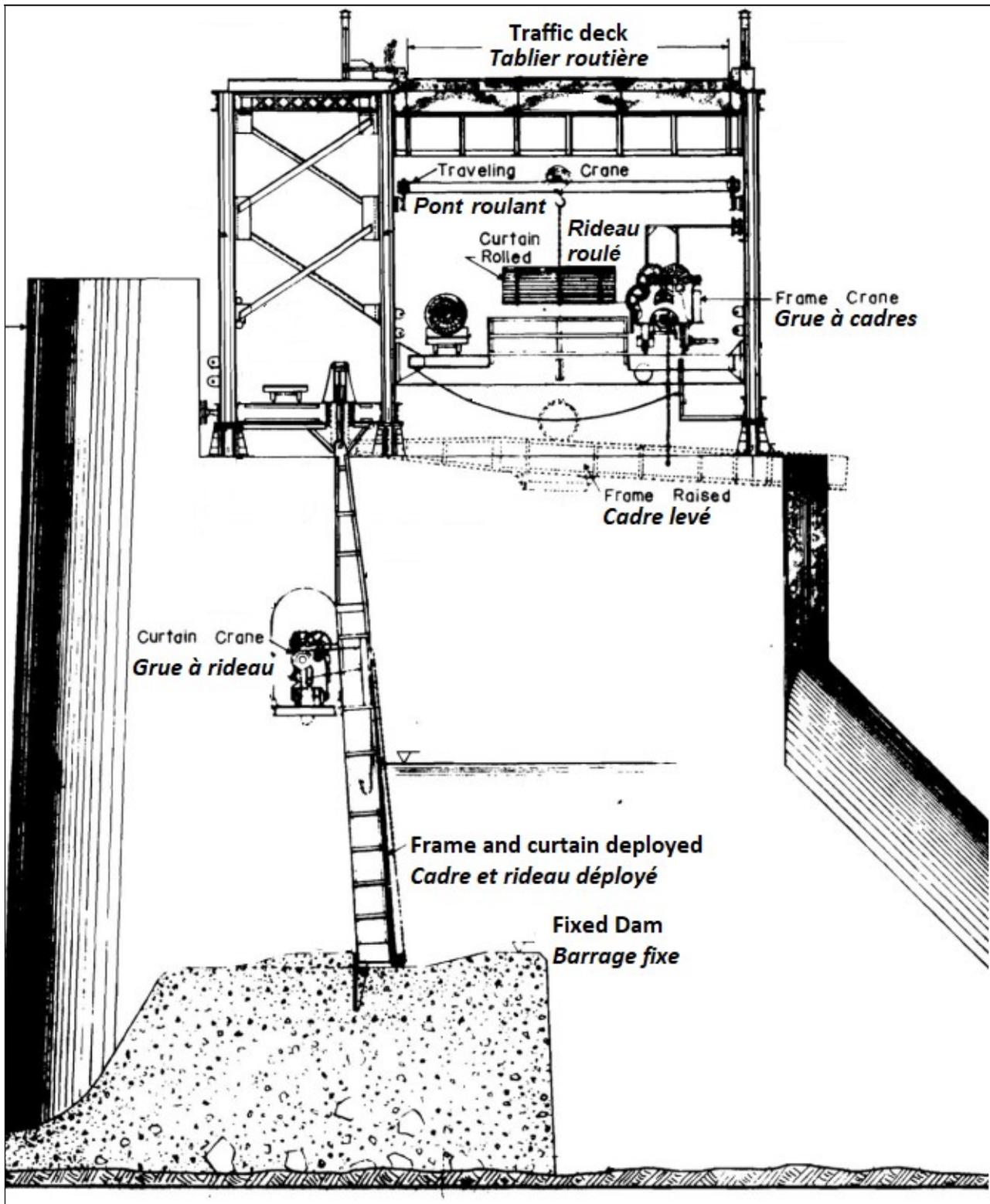


Figure 4 : Coupe transversale du barrage, illustrant les détails du barrage mobile.

(C.-à-d. le système de rideau caméré et cadres). L'eau coule de droite à gauche sur cette vue. Les emplacements de la grue à rideau, de la grue à cadres, et du pont roulant sont illustrés.

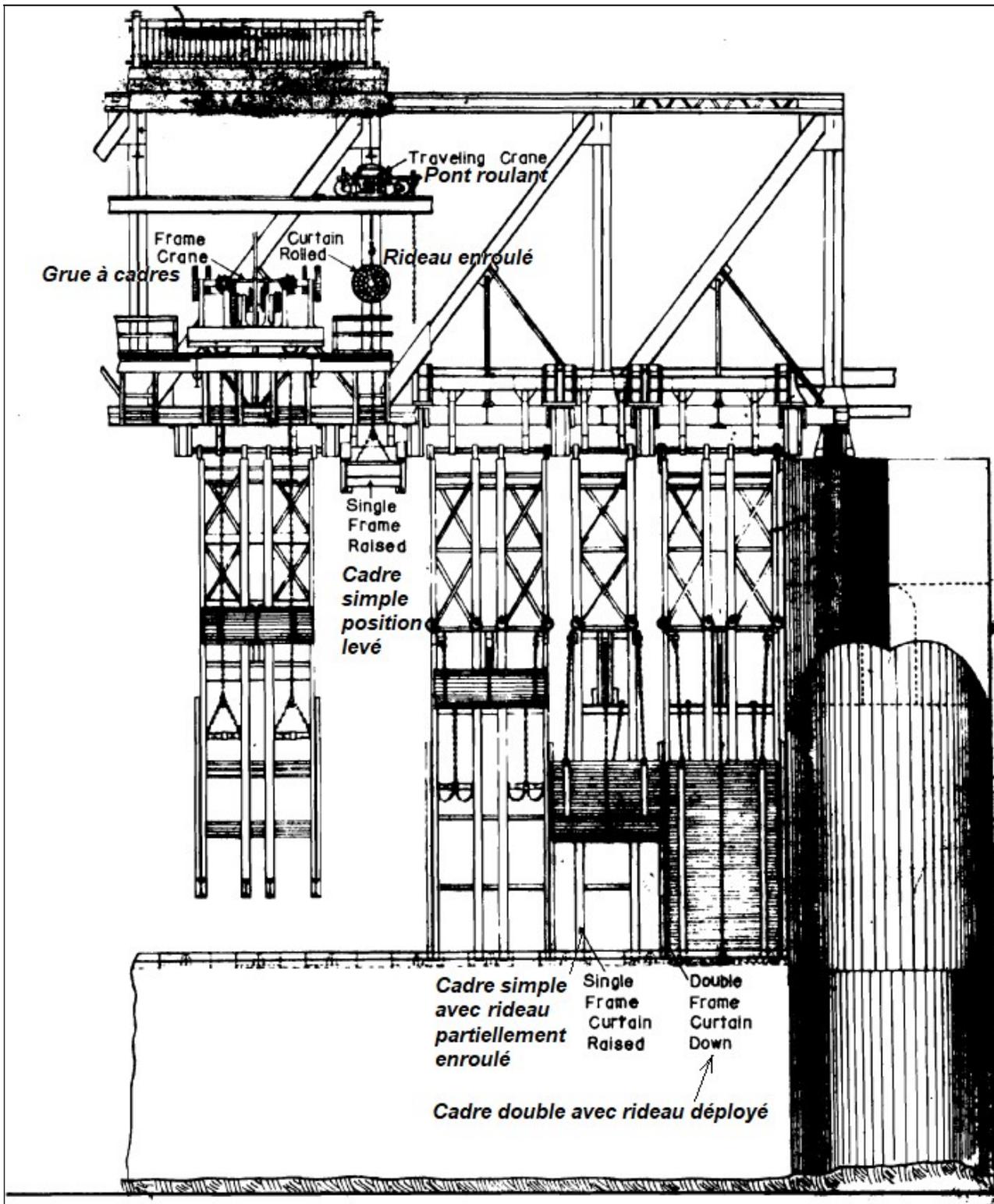


Figure 5 : Vue en aval, illustrant les détails du barrage mobile (c.-à-d. système de rideau caméré et cadres).
 Les emplacements de la grue à cadres et du pont roulant sont illustrés.



Figure 6 : Rideaux caméré sur leurs cadres

Les rideaux sont déployés à gauche et sont en train d'être enroulés pour l'hiver à droite.



Figure 7 : Détail du barrage illustrant une baie dont les cadres sont levés pour l'hiver.



Figure 8 : Derniers cadres hissés dans une baie, pour se préparer à l'hiver.

A6.2 Grues à cadres



*Figure 9 : Grue à cadres principale (dans le rectangle rouge) sur le tablier opérationnel.
En regardant vers l'aval. Les cadres sont en train d'être levés pour l'hiver.*



Figure 10 : Grue à cadres principale sur le tablier opérationnel, en regardant en amont.



Figure 11 : Grue à cadres principale sur le tablier opérationnel, vue en bout.

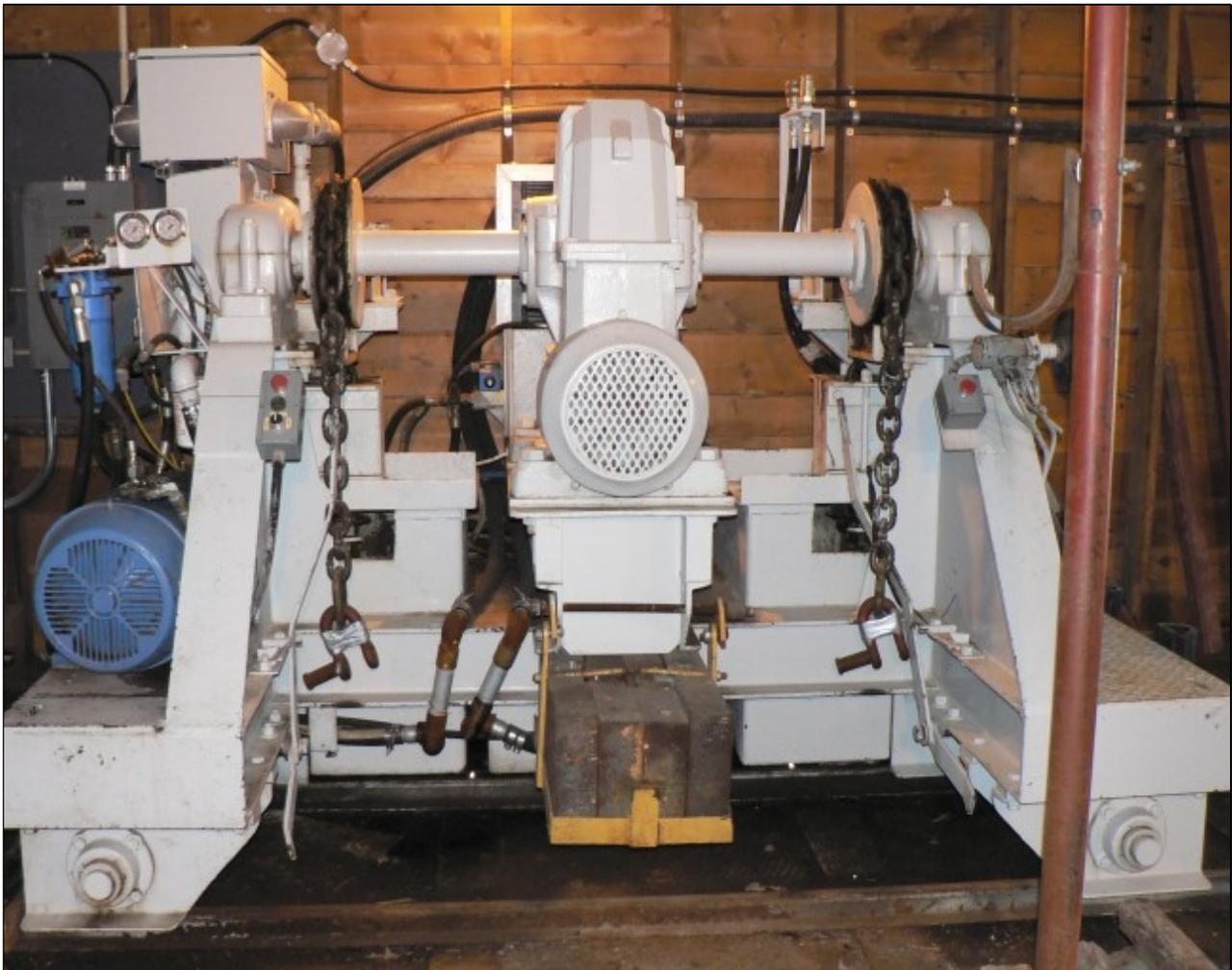


Figure 12 : Grue à cadres auxiliaire



Figure 13 : Grue à cadres, comme elle apparaît lorsqu'elle lève un cadres.



Figure 14 : Grues à cadres, chaîne de levage, état type (tiré du rapport d'inspection générale de 2018).



Figure 15 : Grues à cadres, rail de la grue, avec points d'ancrage de la chaîne entre les rails.



Figure 16 : Grues à cadres, interrupteur de fin de course dont on ignore la fonction.



Figure 17 : Le guide de poulie à chaîne au tablier du barrage semble être obstrué par du gravier.

A6.3 Grues à rideau

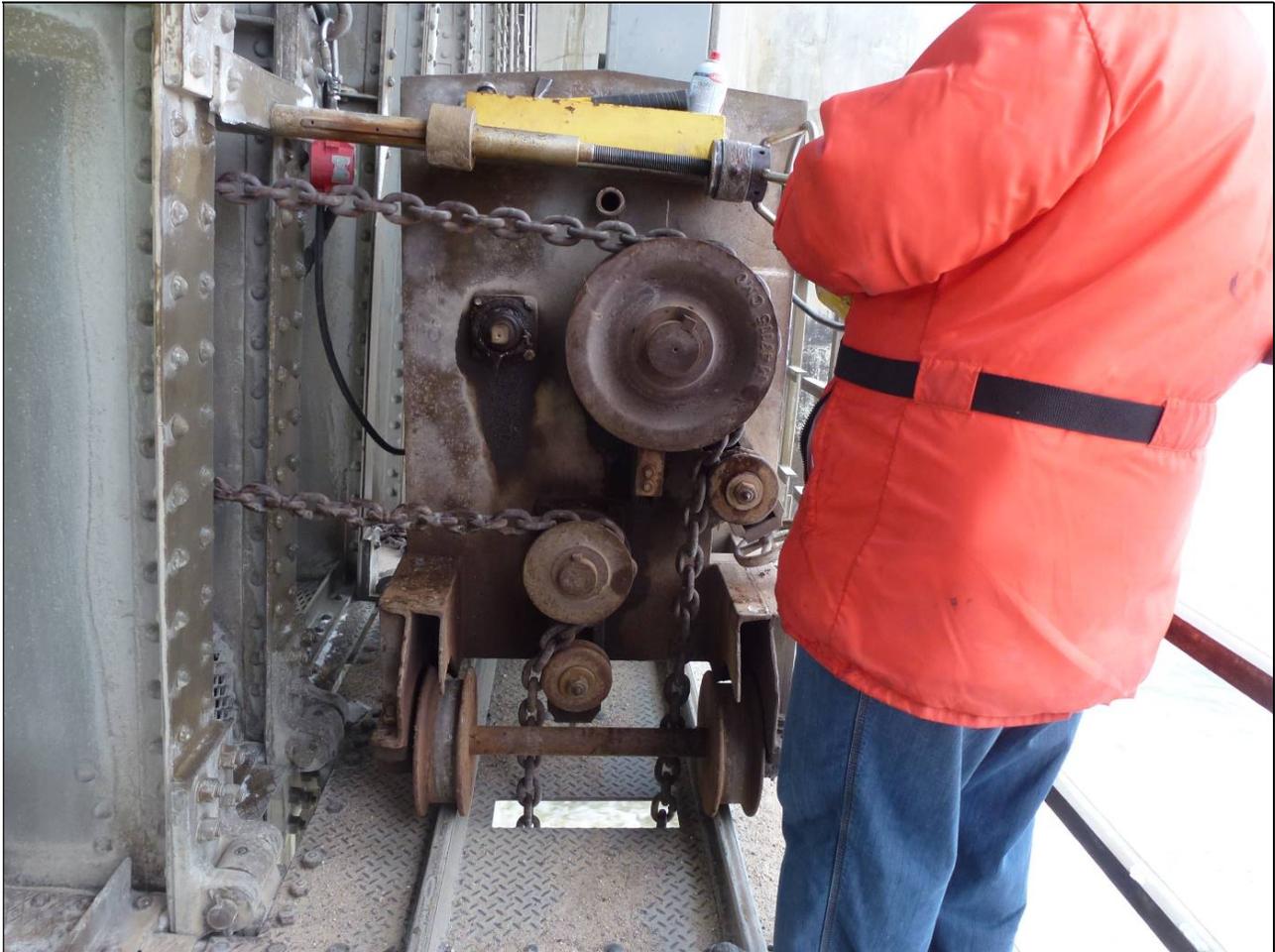


Figure 18 : Grue à rideau pendant l'utilisation.



Figure 19 : Grue à rideau, autre côté de l'image précédente.



Figure 20 : Grue à rideau, détail



Figure 21 : Grue à rideau, détail de la roue droite cylindrique

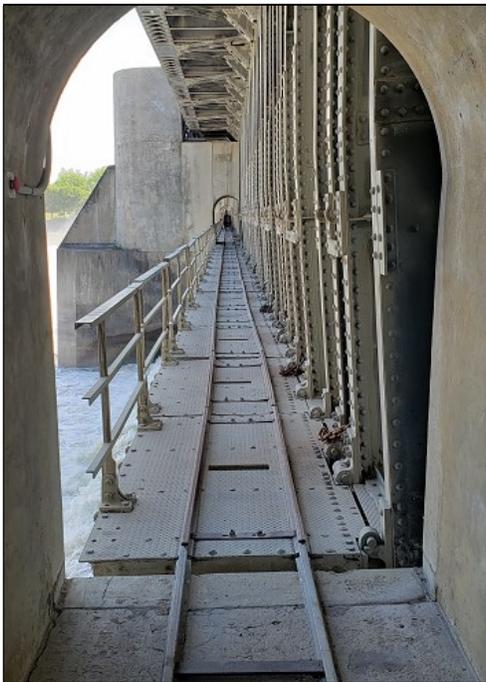


Figure 22 : Grue à rideau, rails de la grue. Figure 23 : Grue à rideau, roue dentée usée en 2015.

A6.4 Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel



Figure 24 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, illustrant les treuils de 1 tonne et de 5 tonnes.
Pont roulant monopoutre visible en arrière-plan sur la photo.



Figure 25 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du sommier.

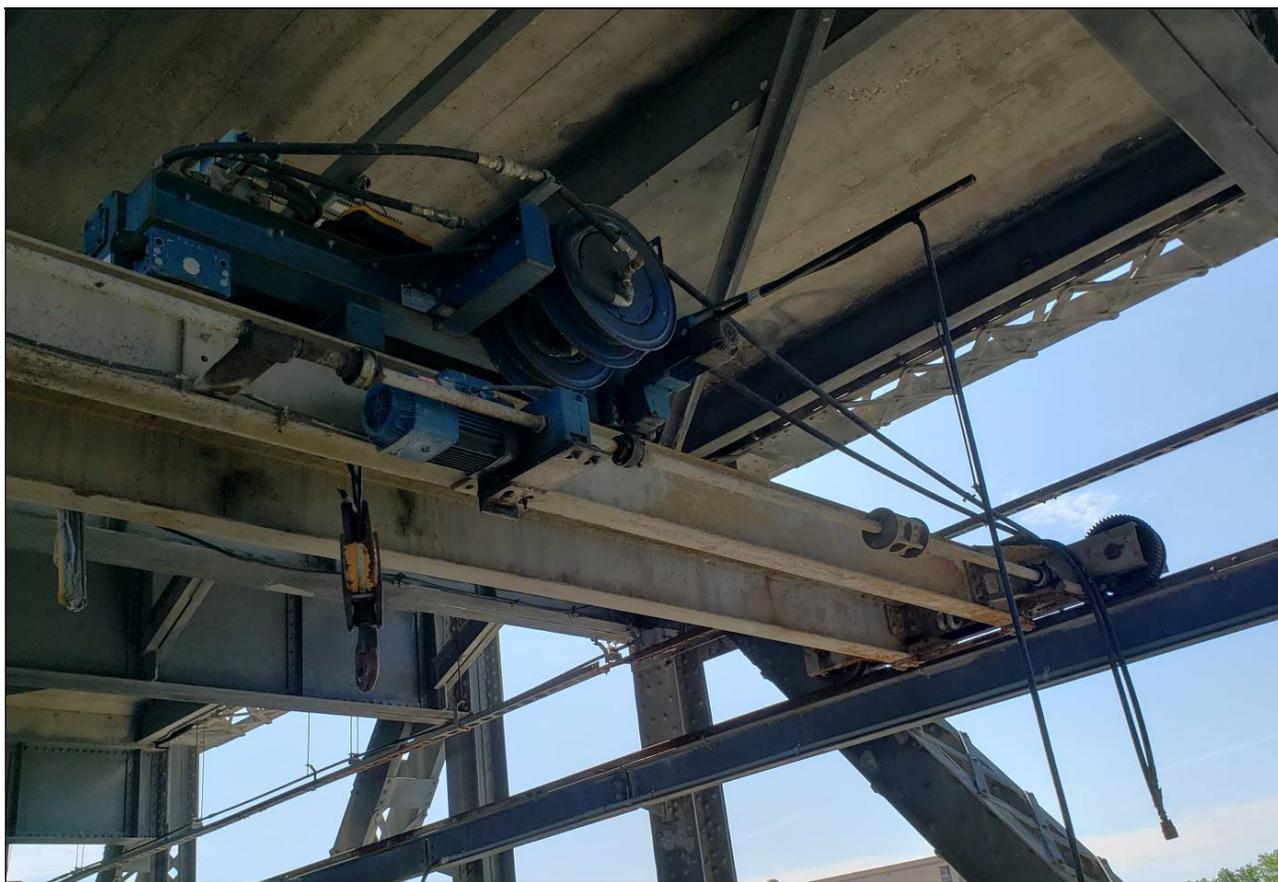


Figure 26 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil hydraulique de 5 tonnes

Les dévidoirs de tuyau hydraulique servent à alimenter le grappin.



Figure 27 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 5 tonnes.



Figure 28 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 5 tonnes.



Figure 29 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil à chaîne de 1 tonne et sommier.

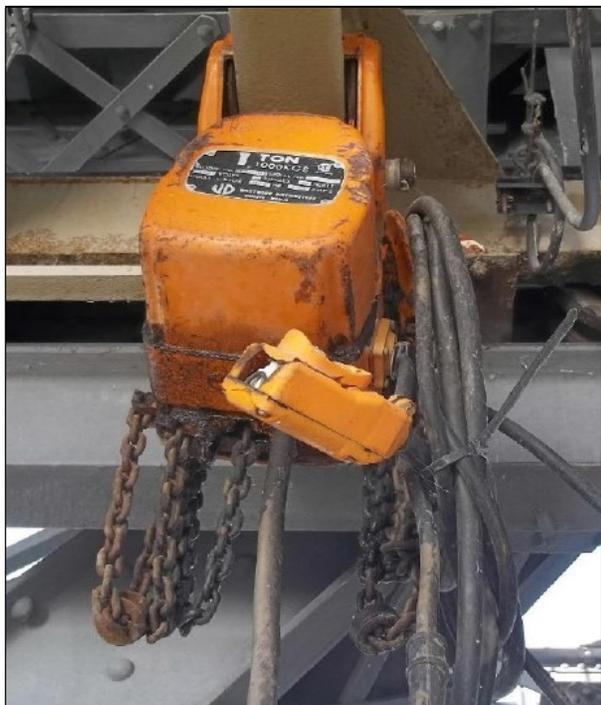


Figure 30 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil à chaîne de 1 tonne.



Figure 31 : Pont roulant bipoutre sur le tablier opérationnel
Détail du sommier et de la face inférieure du treuil de 5 tonnes

A6.5 Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel



Figure 32 : Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 3,5 tonnes.



Figure 33 : Pont roulant monopoutre sur le tablier opérationnel, détail du treuil de 3,5 tonnes.

A6.6 Pont roulant dans l'atelier de menuiserie



Figure 34 : Pont roulant dans l'atelier de menuiserie, illustrant le treuil à chaîne électrique



Figure 35 : Pont roulant dans l'atelier de menuiserie, détail du sommier

A6.7 Grues articulées HIAB montées sur une barge



*Figure 36 : Grue articulée HIAB 288 sur la barge de débris de SPOONBILL.
Remorqueur SPOONBILL à l'arrière.*



Figure 37 : Autre vue de la grue articulée HIAB 288 sur la barge de débris de SPOONBILL.



Figure 38: Gestion de débris avec la barge.

A6.8 Treuil monté sur le pont



Figure 39 : Treuil monté sur le pont du remorqueur EMBARRAS



Figure 40 : Treuil monté sur le pont du remorqueur EMBARRAS, détail