Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

POUR CONSULTATION SEULEMENT

DOCUMENT D'APPUI POUR LA DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION DE CONSTRUCTION DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROTECTION DES PILIERS DU PONT LAVIOLETTE (PHASE II)
MUNICIPALITÉ: TROIS-RIVIÈRES-OUEST - BÉCANCOUR

CANQ
TR
GE
PR
206
1988

2350

554-209

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

Service de l'Environnement

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION DE L'OBSERVATOIRE EN TRANSPORT
SERVICE DE L'INNOVATION ET DE LA DOCUMENTATION
700, Boul. René-Lévesque Est, 21e étage
Québec (Québec) G1R 5H1

DOCUMENT D'APPUI POUR LA DEMANDE DE CERTIFICAT D'AUTORISATION DE CONSTRUCTION DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

PROTECTION DES PILIERS DU PONT LAVIOLETTE (PHASE II)
MUNICIPALITÉ: TROIS-RIVIÈRES-OUEST – BÉCANCOUR

Janvier 1988

CANQ
TR
GE
PR
206
1988

Cette étude a été exécutée par le personnel du Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Daniel Waltz, écologiste.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Robert Montplaisir	biologiste rédacteur et chargé de projet
Sous la supervision de: Claude Girard	économiste-urbaniste, chef de la Division du contrôle de la pollution et recherche

TABLE DE MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL -i-

INTRODUCTION 1

RÉPONSES AUX CONDITIONS DU DÉCRET 601-86 2

I - CONDITION 1 2

I-A Sites d'entreposage et de transbordement des matériaux 2

I-B Navigation 4

I-C Milieu visuel 4

I-D Composantes archéologiques 5

I-E Mesures de surveillance et de suivi 5

I-F Application des mesures de mitigation, de surveillance et de suivi 6

II - CONDITION 2 6

III - CONDITION 3 6

INTRODUCTION

INTRODUCTION

En vertu du quatrième alinéa de l'article 31.6 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le gouvernement du Québec émettait, le 7 mai 1986, le décret 601-86 en faveur du ministère des Transports soustrayant le projet de protection des piliers du pont Laviolette de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement visée dans la section IV.I du chapitre 2 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le 16 septembre 1986, le sous-ministre de l'Environnement autorisait la phase I du projet soit la construction de quatre îlots autour des piliers N1, N2, S1 et S2 du pont Laviolette, autoroute 55, entre Trois-Rivières ouest et Bécancour, par le remblayage de 1 130 000 tonnes de pierre dure et durable ayant un maximum de 5 % des matériaux passant le tamis # 200 (0,075 mm).

Le 17 octobre 1986, le sous-ministre de l'Environnement autorisait la construction d'un quai temporaire localisé entre les piliers N4 et N5 du pont Laviolette par le remblayage de tout-venant de carrière dont le pourcentage passant le tamis 80 microns est au maximum 1,5 %, ce quai devant servir à l'entreprosage et au transbordement des matériaux utilisés pour le projet de protection des piliers du pont Laviolette.

Le présent document concerne la construction de la phase II soit la protection des piliers N3 et S3. Deux îlots doivent être construits à proximité de chacun des piliers N3 et S3. Deux îlots doivent être construits en amont et les deux autres en aval desdits piliers. Ils sont de forme circulaire et constitués de tout-venant de carrière ou graviers grossiers. Une carapace de pierres protège leur sommet, contre les effets du batillage et de l'écoulement des glaces.

RÉPONSES AUX CONDITIONS DU DÉCRET 601-86

RÉPONSES AUX CONDITIONS DU DÉCRET 601-86

Le décret en faveur du ministère des Transports était assujetti des trois conditions suivantes:

CONDITION 1: Toutes les mesures d'atténuation des impacts, de surveillance et de suivi du projet qui ont été prévues dans l'étude d'impact soient réalisées et incluses aux plans et devis.

CONDITION 2: Le matériau utilisé pour le remblayage des îlots de protection des piliers devra être composé de pierre dure et durable ayant un maximum de 5% de matériaux passant le tamis no 200.

CONDITION 3: Aucun transport par camion des matériaux de remblayage ne se fera de nuit, entre 22h00 et 7h00.

Afin d'obtenir le certificat d'autorisation de construction requis par la Loi, le ministère des Transports a rempli ces trois conditions de manière pratique et efficace de la façon suivante:

I - CONDITION 1

Les mesures de mitigation, de surveillance et de suivi contenues dans le document cité à la condition 1 du décret sont énumérées ci-dessous:

I-A SITES D'ENTREPOSAGE ET DE TRANSBORDEMENT DES MATÉRIAUX

Ces sites ont déjà été préparés lors de la phase I du projet.

Déboisement:

. Lors de l'aménagement du site, on a limité le déboisement des berges à ce qui est strictement nécessaire à la réalisation des ouvrages.

Erosion:

. Les matériaux ayant servi à l'édification d'une rampe de mise à l'eau ne contenaient pas plus de 1,5% de matières fines passant dans le tamis de 80 microns.

. Durant la période de construction, le sol doit être stabilisé, à tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion (Cahier des Charges et Devis Généraux, art. 7.13).

. S'il advient que l'on ferme le chantier durant l'hiver, l'entrepreneur devra effectuer une stabilisation préventive du sol, au moment de la fermeture temporaire dans le but de parer aux érosions massives du printemps (C.C.D.G., art. 7.13).

Réaménagement des sites temporaires:

. Immédiatement après la réalisation des travaux, tous les endroits remaniés devront être stabilisés de façon permanente (Devis Spécial, art. 10a).

. A la fin des travaux, le matériel remblayé dans le lit du fleuve et ayant servi à l'édification de rampes, devra être retiré de l'eau afin de redonner un écoulement naturel près des berges (D.S., art. 10a).

. Les berges perturbées devront être renaturalisées par la plantation d'arbres comme le saule et l'aulne (D.S., art. 10a).

. A la fin des travaux, les sites d'entreposage, de stationnement et les chemins d'accès devront être nettoyés, le terrain scarifié, régalé, recouvert de terre végétale et ensemencé (D.S., art. 10a).

Déchets:

. Le déversement, dans tout cours d'eau de déchets provenant du chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit disposer de ces déchets, quelle qu'en soit leur nature, selon les lois et règlements en vigueur (C.C.D.G., art. 7.13; D.S., art. 10b).

Divers:

. Le plein et la vérification mécanique de la machinerie opérant dans les sites de transbordement devra s'effectuer à distance du fleuve et de tout autre cours d'eau de façon à éviter toute contamination du milieu aquatique (D.S., art. 10c).

I-B NAVIGATION

. Durant les travaux, il y a un risque d'encombrement du chenal de navigation à proximité du pont. L'entrepreneur a l'obligation d'aviser les responsables de l'application de la Loi de la protection des eaux navigables en l'occurrence la Garde côtière (Transports Canada). Cette dernière, lors de la transmission de l'autorisation y indiquera les restrictions et la signalisation qui devront être assumées et installées par l'entrepreneur. De plus, normalement, la Garde côtière émettra un avis à la navigation prévenant les navires de la présence de travaux au site du pont Laviolette.

I-C MILIEU VISUEL

. Sur le plan visuel, la seule mesure applicable concerne la couleur et la texture des matériaux formant la carapace des massifs. Puisque la carapace sera constituée de blocs de granit dont les teintes s'approchent du gris-bleu dans cette région et puisqu'ils seront placés, ce type de matériau permettra une meilleure intégration des massifs à leur environnement visuel et réduira l'impact résiduel au minimum.

I-D COMPOSANTES ARCHEOLOGIQUES

. Dans l'étude d'impact, deux zones de potentiel ont été retenues: rive ouest de la rivière Godefroy et la sablière de Saint-Wenceslas. En principe, ces deux zones ne devraient pas être touchés par le projet. Toutefois, s'il y a menace de perturbation en rapport avec les travaux visant la protection des piliers du pont Laviolette, on devrait procéder à une évaluation archéologique comprenant des sondages systématiques ainsi que la délimitation de tout site archéologique découvert (C.C.D.G., art. 7.07).

I-E MESURES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

. Vérification de l'opération mise en place des matériaux afin de s'assurer que la géométrie soit respectée. Ce programme devrait comporter l'utilisation d'appareils électroniques de repérage.

. Vérification au jour le jour des quantités de matériau en place, afin de vérifier les pertes éventuelles par charriage.

. Vérification périodique, avec l'aide de plongeurs, à différentes étapes, de l'état des massifs en profondeurs.

. Compte-tenu de l'importance des charges additionnelles qui seront introduites sur les fondations des piliers du pont Laviolette, il a été jugé nécessaire de vérifier les effets des travaux sur la structure. Un ensemble d'appareils de mesure permettra de vérifier au jour le jour les mouvements anticipés de la structure et de contrôler les tassements possibles de la fondation. Ces mesures, non seulement garantiront l'exécution du contrat d'une façon sécuritaire, mais permettront également de vérifier les hypothèses de calcul.

. Les responsables de la surveillance du chantier pour le ministère des Transports verront à ce que toutes les mesures environnementales prévues dans l'étude d'impact et incluses aux plans et devis soient respectées.

I-F APPLICATION DES MESURES DE MITIGATION, DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Les mesures énumérées ci-haut ont été acceptées par les responsables du projet et sont inscrites soit aux plans de construction, au Cahier des charges et devis généraux ou aux devis spéciaux.

Elles seront appliquées lors de la réalisation des travaux et le surveillant de chantier, verra, de plus, à l'application de ces mesures et des normes à caractère environnemental contenues dans le Cahier des charges et devis généraux du ministère des Transports du Québec et il suivra les directives du devis spécial et s'il y a lieu des addenda.

II - CONDITION 2

Le ministère des Transports s'engage à respecter cette condition puisque tel qu'indiqué dans l'étude d'impact qui a servi de document d'appui à la demande de décret, le Ministère a choisi de construire ces îlots en tout-venant de carrière (calcaire) et de ne pas utiliser de sable, gravier ou tout-venant de schiste en raison des pertes importantes de ces matériaux par déposition, entraînement ou altération. Les caractéristiques des matériaux sont présentées à la section 7 du devis spécial.

III - CONDITION 3

Dans le devis spécial, le ministère des Transports indique à l'entrepreneur que le transport routier de matériaux (camionnage) est interdit entre 22h00 et 7h00 afin de respecter cette condition du décret.

D E V I S T E C H N I Q U E

POUR

La surveillance des travaux de protection des piliers du pont Laviolette à Trois-Rivières ouest Bécancour

PO-84-13628

1.0- Localisation

Les travaux seront exécutés à l'emplacement des quatre piliers centraux du pont Laviolette qui relie les municipalités de Trois-Rivières ouest et Bécancour dans les municipalités régionales de comté de Francheville et de Bécancour.

2.0- Nature du mandat

Le mandat couvre les opérations suivantes: implantation d'un système de positionnement, relevé bathymétrique, inspection sous-marine, implantation des ouvrages et surveillance des travaux pour en assurer la conformité avec les plans et devis.

2.1- Système de positionnement

La firme doit installer un système de repères raccordé au système de coordonnées S.C.O.P.Q.

2.2- Bathymétrie et relevé des ouvrages existants

Avant que les travaux ne débutent la firme doit procéder à un relevé bathymétrique pour connaître les élévations du fond du fleuve à l'emplacement des travaux.

Cette bathymétrie couvre une distance de 200 m en amont et 200 m en aval par rapport au centre du pont Laviolette.

La firme doit relever les ouvrages existants (6 piliers) à l'intérieur de l'aire couverte par la bathymétrie. Ces relevés doivent être raccordés au système de coordonnées S.C.O.P.Q. et les élévations données par rapport au zéro des cartes. Ces renseignements sont reproduits à l'échelle 1:2000 sur un feuillet de plan format ISO-A1.

2.3- Inspection sous-marine

Avant le début des travaux, la firme doit procéder à une inspection sous-marine visuelle des six piliers centraux du pont jusqu'à l'élévation -15 m. Cette inspection a pour but de détecter toutes anomalies qui pourraient affecter la stabilité du pont.

...2

2.4- Implantation des ouvrages

Une fois les relevés bathymétriques complétés la firme doit produire un plan d'implantation des ouvrages montrant la géométrie des îlôts à construire autour des piliers.

2.5- Surveillance

La surveillance des travaux se fait avec résidence au chantier: elle consiste dans le contrôle qualitatif de la mise en oeuvre des différents matériaux en s'assurant du respect de la géométrie et des autres exigences des devis et le contrôle quantitatifs des dits matériaux. Le contrôle de la mise en place soit se faire au moyen d'un système d'échosonde relié à des équipements périphériques permettant le traitement de l'information. Le contrôle qualitatif des matériaux est fait par le M.T.Q.

3.0- Équipements

Les équipements requis pour réaliser le mandat comprennent un système automatique de positionnement radio couplé à un bathymètre équipé de périphériques pouvant restituer les informations sur un traceur électromécanique et un bateau. Les frais encourus pour l'achat et l'opération de ces équipements seront payés suivant le principe de location et feront l'objet d'une négociation avant la signature du contrat.

3.1- Radio, bathymètre et digitaliseur

L'équipement de base doit comprendre une console de visualisation, un émetteur récepteur avec antenne et stations de référence, un échosonde hydrographique avec un transducteur à faisceau étroit (2,5 degrés) relié à un enregistreur et aux équipements périphériques.

3.2- Équipements périphériques

Les équipements périphériques doivent comprendre un micro-ordinateur à haute performance compatible avec un IBM PCXT, un clavier, un enregistreur de données et un traceur électro-mécanique permettant de produire des dessins de format A1.

3.3- Bateau

Le bateau doit avoir une longueur minimum de 7,5 m, un abri permettant de garder la température et l'humidité normale pour le bon fonctionnement de l'équipement devant être utilisé pour les relevés, de grandeur suffisante pour accomoder un minimum de 3 personnes et équipé d'un moteur lui donnant la manoeuvrabilité requise pour de tels relevés avec des courants pouvant atteindre 1 m/sec.

4.0- Frais

Tous les frais sont assujettis aux tarifs applicables selon l'A.C. 2270-77 et ses corrections et amendements subséquents.

5.0- Échéancier

5.1 Les travaux sont prévus du 1er août 86 au 15 février 88.

5.2 Le travail du personnel en résidence se fera en deux périodes: soit approximativement du 1er août au 15 décembre 86 et du 1er avril au 1er décembre 87.

6.0- Équipe de travail suggérée

1 ingénieur patron

1 ingénieur chargé de projet

Personnel en résidence
2 ingénieurs
1 technicien expérimenté
3 techniciens
2 pionneurs professionnels (occasionnels)
opérateurs de bateau
commis
réseaux

...4

7.0- Offre de service

Dans son offre de service spécifique à ce projet, la firme doit en particulier tenir compte des exigences suivantes:

Partie A - Expérience et degré de connaissances de la firme

Pour cette partie, ne sera considéréeque l'expérience pertinente de la firme dans le domaine spécifique de ce contrat acquise au cours des dix dernières années.

Partie B - Organisation de la firme

Dans cette partie, la firme doit mentionner en particulier, l'organisation qu'elle compte mettre en place pour la réalisation de ce mandat: description des équipements utilisés, logiciel, organisation du travail et autres.

Partie C - Expérience du chargé de projet

Le chargé de projet doit être un ingénieur faisant partie des effectifs permanents de la firme. Il doit posséder au moins dix ans d'expérience en coordination de travaux de même envergure, dont quelques années dans des travaux d'infrastructures maritimes.

Partie D - Expérience technique des professionnels

Pour la réalisation de ce mandat, il est prévu que la firme aura besoin de deux ingénieurs en résidence. Un de ces ingénieurs doit avoir plusieurs années d'expérience, dans des travaux de bathymétrie, de draguage, de remblayage sous l'eau et autres travaux de même nature.

Le deuxième ingénieur résident sera considéré même s'il n'a pas d'expérience.

La firme doit également décrire l'expérience technique des autres professionnels faisant partie de ces ressources permanentes et susceptibles d'agir comme conseils.

Québec, 1986-06-02
/cml

Gouvernement du Québec
Ministère des Transports

N° projet
N° document 130

DEVIS SPÉCIAL

Unité administrative

Direction des structures

Plan et devis d'ingénierie

Service des ouvrages d'art

Objet des travaux

Protection des piles N3 et S3
du pont Laviolette
dans le fleuve St-Laurent

Localisation du projet

Route	Tronçon	Section
55		
Route	Tronçon	Section

Municipalité: Bécancour, Trois-Rivières O.

Municipalité régionale de comté: Bécancour, Francheville

Circonscription électorale: Nicolet, Maskinongé

Région	District	Code géographique
4	43	33320-43120

Identification technique

Plan	Dossier C.O.P.I.
P0-86-13628	

Directeur: Direction des structures — 87/9/14

Directeur: Direction régionale n° 4 — 870921

Directeur: Direction de la construction

REÇU

23 NO[illegible]87

TABLE DES MATIERES

NO	DESCRIPTION	PAGE
	Devis spécial (frontispice).....	1
	Table des matières.....	2
1	Etendue des travaux.....	3
2	Description.....	3
3	Description.....	3
4	Organisation de chantier.....	3
5	Séquence des travaux.....	3
6	Protection des ouvrages existants.....	4
7	Matériaux.....	4
8	Echantillonnage.....	6
9	Transport par camion.....	7
10	Protection de l'environnement.....	8

1- ETENDUE DES TRAVAUX

Le présent devis couvre la construction de quatre îlots pour protéger les piliers N3 et S3 du pont Laviolette contre les collisions de navires. Ce devis couvre aussi tous les travaux connexes pour réaliser les travaux.

2- LOCALISATION

Les travaux sont effectués au voisinage des piliers N3 et S3 du pont Laviolette. Deux des îlots doivent être construits en amont et les deux autres en aval des dits piliers. Le pont fait partie de l'autoroute 55 au-dessus du fleuve St-Laurent et relie les municipalités de Trois-Rivières ouest et Bécancour, dans les municipalités régionales de comté de Francheville et de Bécancour.

3- DESCRIPTION

Deux îlots doivent être construits à proximité de chacun des piliers N3 et S3 tels que montrés aux plans. Il sont de forme circulaire et constitués de tout venant de carrière ou graviers grossiers. Une carapace de pierres protège leur sommet, contre les effets du batillage et de l'écoulement des glaces.

4- ORGANISATION DE CHANTIER

Les travaux étant réalisés dans la voie navigable du St-Laurent, les opérations ou les équipements ne doivent en aucun temps nuire ou perturber la circulation maritime. L'entrepreneur doit se conformer aux exigences de Transports Canada de qui relève la gestion de la Loi de la Protection des eaux navigables.

Toute modification apportée au calendrier des travaux doit être signalée à la Garde Côtière pour l'émission d'avis à la navigation.

En plus des frais couverts par les spécifications du cahier des charges et devis généraux à l'article 25.01, tous ceux encourus, pour rencontrer les exigences de Transports Canada concernant le maintien de la navigation durant les travaux, sont payés au bordereau à l'item "organisation de chantier".

5- SEQUENCE DES TRAVAUX

L'entrepreneur ne peut pas débuter les travaux avant que les travaux de protection des piles N1, N2, S1 et S2 ne soient complétés.

L'entrepreneur doit déterminer l'ordre dans lequel il prévoit réaliser l'ouvrage et le soumettre au surveillant.

6- PROTECTION DES OUVRAGES EXISTANTS

Pendant toute la durée des travaux, le ministère des Transports tiendra sous observation les piliers du pont Laviolette, afin de détecter toute anomalie de comportement qui pourrait affecter l'ensemble de l'ouvrage. L'instrumentation mis en place permettra de vérifier les tassements et tout mouvement qui écarterait ces unités de leur position verticale.

Si des mouvements anormaux étaient constatés, l'entrepreneur pourrait être tenu, à ses frais, de modifier ses séquences de mise en place des matériaux et même d'interrompre les travaux autour d'un pilier.

7- MATERIAUX

Deux matériaux de granulométrie différente doivent être utilisés pour la construction des ilôts.

a) tout venant,
b) carapace.

a) Le tout venant

Le tout venant de carrière utilisé pour l'érection des îlots est un emprunt de classe C-3 qui doit être conforme aux exigences suivantes:

Spécifications

Masse volumique	2500 - 2800 kg/m^3
Nombre pétrographique max.	150
Absorption max.	2%
Gélification artificielle (5 cycles Mg S04) perte max.	15%

Granulométrie

Tamis (mm)	Passant %
350	100
200	80 - 100
56	25 - 35
14	20 - 30
.080	0 - 2

Toute pierre plus grosse que 350 mm doit être rejetée.

7- **MATERIAUX (suite)**

c) La carapace

La caparace est un emprunt de classe C-3 qui doit rencontrer les critères suivantes:

Spécifications	
Masse volumique	2500 - 2800 kg/m^3
Nombre pétrographique max.	120
Absorption max.	1%
Gélification artificielle (5 cycles Mg S04) perte max.	10%

La carapace est un emprunt de classe C-3 qui est constituée de pierres nettes de calibre 1200 - 900 mm dont les poids sont compris entre 4 t à 1,5 t. La plus grande dimension d'une pierre ne doit pas excéder 1,5 fois la moyenne des deux autres dimensions. Toute pierre ne répondant pas à ces spécifications ne peut être mise en place sur l'ilôt et doit être rejetée.

Si la pierre est de nature sédimentaire, le résidu insoluble doit être de 50% minimum.

Mise en place

Le surveillant pour le Ministère des Transports réalisera une bathymétrie avant le début des travaux. Les cotes et les élévations de l'ouvrage définitif seront précisées après relevé.

Le déversement des matériaux se fait à partir de la surface de l'eau. Toute méthode de déversement est acceptable pourvu qu'elle assure la réalisation de l'ouvrage en respectant la géométrie montrée aux plans.

Lors de la mise en placedes matériaux, la différence entre les niveaux de remblayage de l'îlot doit être maintenue à moins de 2 m.

Mode de paiement

Tous les matériaux décrits comme emprunt de classe C-3 sont payés à la tonne, selon les stipulations des articles 9.03, 26.11.3 et 27.03.4 du CCDG.

8- ECHANTILLONNAGE

L'échantillon soumis pour la classification des emprunts classe C-3 est considéré comme étant représentatif de l'endroit où il y a été prélevé et la méthode d'échantillonnage est assujettie aux prescriptions qui suivent:

La masse minimum de l'échantillon d'emprunt, classe C-3 calibre 0-350 mm doit être de trois tonnes (3 t).

L'échantillon doit être fragmenté en trois parties:

1. les éléments supérieurs à 200 mm;
2. les éléments plus petits que 200 mm et plus grands que 80 mm;
3. les éléments plus petits que 80 mm.

L'entrepreneur doit mettre à la disposition du laboratoire chargé du contrôle des sols un espace et les équipements requis pour l'échantillonnage et la classification des emprunts classe C-3.

Ces équipements doivent comprendre, un chargeur, un véhicule et un camion si requis, une trémie conçue pour la fragmentation de l'échantillon, des bacs pour récupérer les matériaux à peser et à mesurer, des balances, des gabarits et des tamis. Ces gabarits sont utilisés pour les éléments plus gros que deux cent millimètres et les tamis pour tous les autres éléments.

Un échantillon doit être prélevé à tous les cinq mille tonnes de matériaux transportés. Le nombre d'échantillons peut être augmenté ou diminué suivant les résultats obtenus lors des essais.

Le coût de l'échantillonnage est à la charge de l'entrepreneur et est inclus dans les prix unitaires du bordereau.

9- TRANSPORT PAR CAMION

Aucun transport par camion des matériaux n'est permis de nuit entre 22h00 et 7h00.

10- PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

a) Réaménagement des sites temporaires:

Immédiatement après la réalisation des travaux, tous les endroits modifiés doivent être stabilisés de façon permanente.

Une fois les travaux terminés, les matériaux utilisés pour l'érection du quai, rampe, terre-plein, stationnement, chemin et tout autre ouvrage temporaire doivent être enlevés pour permettre la remise en état des lieux.

Les berges ayant été modifiées par les travaux temporaires ou autres devront être renaturalisées par la plantation d'arbres comme le saule et l'aulne.

A la fin des travaux, les sites d'entreposage, de stationnement et les chemins d'accès devront être nettoyés, le terrain scarifié, régalé, recouvert de terre végétale et ensemencé.

Tous ces travaux de remise en état sont aux frais de l'entrepreneur et sont payés à l'item "organisation de chantier" au bordereau des prix de soumission.

b) Déchets:

Le déversement, dans tout cours d'eau de déchets provenant du chantier de construction est interdit. L'entrepreneur doit disposer de ces déchets, quelle qu'en soit leur nature, selon les lois et règlements en vigueur.

c) Divers:

Le plein et la vérification mécanique de la machinerie opérant dans les sites de transbordement devra s'effectuer à distance du fleuve et de tout autre cours d'eau de façon à éviter toute contamination du milieu aquatique par des produits organiques, chimiques, pétrochimiques, toxiques ou pouvant le devenir.

INGÉNIEUR
Claude Leclerc
10384
QUÉBEC

Préparé par: _____

Vérifié par: _____

Recommandé par: _____

Québec, le 4 septembre 1987

Révisé le 87-10-09

MINISTERE DES TRANSPORTS
QTR A 131 717