

Laporte, Charles-Olivier

De: Nguempi-Melou, Rosine <Rosine.Nguempi-Melou@transports.gouv.qc.ca>
Envoyé: 10 octobre 2018 14:23
À: Laporte, Charles-Olivier
Cc: Bikay, Simon; Lavoie, Mario (DCN); Bouchard, Vanessa
Objet: RE: Modif décret Ragueneau
Pièces jointes: 6703-14-0101 Devis 185.pdf; Étude géotechnique Pierre Dorval 25 août 2014.pdf

Bonjour,

En l'absence de Simon, je vous transmets les réponses à vos questions. Vous les trouverez à la suite de celles-ci dans votre courriel plus bas.

En ce qui concerne la Municipalité de la paroisse de Ragueneau, celle-ci vous transmettra sous peu une lettre affirmant son accord avec notre demande de prolongation du décret 147-2009.

Je reste disponible pour toute question.

Merci,
Bonne journée.

Rosine Nguempi Melou, *M.A.P. Évaluation de programmes*

Gérante de projets routiers
Ministère des Transports, de la Mobilité durable
et de l'Électrification des transports (MTMDET)
Direction générale de la Côte-Nord
Direction des projets
625, boulevard Laflèche, bureau 110
Baie-Comeau (Québec) G5C 1C5
Téléphone : 418 295-4788, poste 48366
Télécopieur : 418 295-4766
rosine.nmelou@transports.gouv.qc.ca

De : Charles-Olivier.Laporte@mddelcc.gouv.qc.ca [mailto:Charles-Olivier.Laporte@mddelcc.gouv.qc.ca]

Envoyé : 9 octobre 2018 10:50

À : Bikay, Simon

Cc : Nguempi-Melou, Rosine

Objet : RE: Modif décret Ragueneau

Bonjour,

Avez-vous bien reçu mes questions du 1^{er} octobre dernier?

Par ailleurs, considérant que le décret a été émis conjointement à votre ministère et à la Municipalité de la paroisse de Ragueneau, nous avons besoin d'une lettre de la municipalité affirmant qu'ils sont en accord avec votre demande de prolongation.

Merci de votre compréhension,
Bonne journée!

Charles-Olivier Laporte

Chargé de projets

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

☎: 418 521-3933, poste 7216

De : Laporte, Charles-Olivier

Envoyé : 1 octobre 2018 14:57

À : 'Bikay, Simon' <Simon.Bikay@transports.gouv.qc.ca>

Cc : Nguempi-Melou, Rosine <Rosine.Nguempi-Melou@transports.gouv.qc.ca>; Bouchard, Vanessa <Vanessa.Bouchard@transports.gouv.qc.ca>

Objet : RE: Modif décret Ragueneau

Bonjour,

J'ai quelques demandes dans le cadre de ce dossier :

- J'aimerais recevoir le devis 185 dont vous faites mention dans le message ci-dessous; Le devis 185 de la phase 3 du programme d'enrochement sera similaire à celui de la phase 2 (en pièce jointe) qui avait été présenté dans le cadre de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

- Dans nos dossiers, la section Rag-2B était de la responsabilité de la Municipalité. Est-ce que la responsabilité de cette section a changé avec les années?

Le MTMDET a repris la responsabilité de la section Rag-2B considérant sa plus grande proximité avec la route 138. Le feuillet 1 de la carte 5 de l'étude d'impact montre que la section Rag-2B est encore plus près de la route 138 que la section Rag-2A. Il était donc risqué d'enrocher la section Rag-2A et de laisser la responsabilité de la section Rag-2B à la municipalité dont les moyens financiers limités ne permettent pas d'y intervenir à court terme. De plus, l'enrochement du site 2A sans celui du site 2B pourrait créer de l'effet de bout puisqu'on ne se recorderait pas au roc tel que préconisé, ce qui pourrait causer des préjudices aux propriétaires terriens de ce secteur.

- Je constate que la section Rag-10 sera la seule section sous la responsabilité du MTMDET qui ne sera pas réalisée dans le cadre de la prolongation du programme. Pour quelle raison cette section est mise de côté dans la demande de prolongation?

Il a été constaté que l'érosion à la section Rag-10 ne met pas en péril la route 138 qui est parallèle à sa progression. La responsabilité de cette section Rag-10 a alors été transférée à la municipalité considérant que c'est la propriété résidentielle riveraine qui était menacée par l'érosion et non la route 138.

- Dans le cadre de l'analyse environnementale du programme, l'élément déclencheur susceptible de mener à une intervention de protection des berges le long de la route 138, pour les sections Rag-5 et Rag-13 est la distance qui est définie par le Comité d'experts sur l'érosion des berges de la Côte-Nord (CEEBCN) comme la zone « non constructible », soit lorsque la distance entre le haut du talus et la route 138 atteindra 50 m. Est-ce que ce seuil est atteint?

Oui, ce seuil est atteint pour la section RAG-13 depuis 2013. Pour ce qui est de la section Rag-5, un avis géotechnique du ministère daté du 25 août 2014 recommande de ne pas procéder à l'enrochement de cette section. Voir rapport d'étude en pièce jointe. De plus, une récente visite terrain de nos biologistes a permis de constater que la végétation y est bien établie et que des îles protègent naturellement la baie dans cette section. Face à cette situation, il a été décidé de retirer la section Rag-5 de la phase III des enrochements, et de maintenir un suivi annuel de cette section.

Pour votre information, je n'ai pas reçu d'avis du MPO et de la Direction de l'expertise hydrique du MDDELCC. J'avance le dossier mais il est possible que je vous revienne avec d'autres questions.

Merci de votre collaboration.

Charles-Olivier Laporte*Chargé de projets*

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

☎ : 418 521-3933, poste 7216

De : Bikay, Simon [<mailto:Simon.Bikay@transports.gouv.qc.ca>]**Envoyé :** 27 août 2018 16:58**À :** Laporte, Charles-Olivier <Charles-Olivier.Laporte@mdelcc.gouv.qc.ca>**Cc :** Nguempi-Melou, Rosine <Rosine.Nguempi-Melou@transports.gouv.qc.ca>; Bouchard, Vanessa <Vanessa.Bouchard@transports.gouv.qc.ca>**Objet :** RE: Modif décret Ragueneau

Bonjour Monsieur Laporte

La consultation du plan de conservation de la réserve aquatique projetée Manicouagan (article 3.13) a ressorti que les travaux de protection des berges contre l'érosion sont exemptés de l'obligation d'obtenir une autorisation en vertu de la loi sur le patrimoine naturel. Toutefois, notre ministère a pris en compte les interdictions et permissions énoncées dans le plan de conservation tant dans la préparation du projet que dans sa mise en œuvre. Ainsi, la conception a limité au strict minimum les empiétements dans les milieux hydrique et riverain. Il en est de même de la perturbation du milieu naturel qui sera minimisée durant la phase de construction grâce au devis 185 intégrant les exigences en matières de protection de l'environnement. Le devis 185 oblige l'entrepreneur à mettre en place des mesures pour gérer convenablement les matières résiduelles et éviter toute contamination du sol et de l'eau durant la construction. Il exige aussi la remise en état des milieux riverains perturbés pour les besoins de construction des enrochements.

N'hésitez pas à nous contacter au besoin.

Meilleures salutations

Simon Bikay, Biologiste

Direction des projets

Direction générale de la Côte-Nord

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports

625, boulevard Laflèche, bureau 110

Baie-Comeau (Québec) G5C 1C5

Téléphone : 418-295-4788, poste 48378

Télécopieur : 418-295-4766

Courriel : Simon.Bikay@transports.gouv.qc.ca**De :** Nguempi-Melou, Rosine**Envoyé :** 21 août 2018 15:42**À :** Charles-Olivier.Laporte@mdelcc.gouv.qc.ca**Cc :** Bikay, Simon; Gagnon, Josée (DGCN)**Objet :** RE: Modif décret Ragueneau

Bonjour,

Après relecture de l'autorisation délivrée le 3 août 2018, mon équipe de projet et moi comprenons, selon ce qui est inscrit à la page 2 de cette autorisation, que seuls les travaux aux sites Rag-4 et Rag-11 sont autorisés entre le 1^{er} octobre et le 31 décembre 2018 conformément à l'article 30 de la loi sur la qualité de l'environnement. C'est d'ailleurs

ce que nous avons demandé, puisqu'au site Rag-3, la géotechnique recommande fortement de réaliser les travaux en période hivernale. De plus, le rapport de la géotechnique qui va déterminer la méthode de travail à utiliser sur ce site est attendu pour le 31 octobre 2018. Ce qui ne nous laisse pas assez de temps pour intégrer ses recommandations aux devis, obtenir les différentes autorisations requises et procéder à l'appel d'offre pour la réalisation des travaux dès janvier 2019. D'où notre demande de prolongation du décret au 31 mai 2020 pour permettre la réalisation des travaux d'enrochement du site Rag-3 en hiver 2020 (dès janvier 2020). Ce contexte a été présenté tant dans notre demande de modification de CA que dans celle de modification du décret.

Pour ce qui est de la prise en compte du fait que les travaux se situent dans la réserve aquatique projetée Manicouagan, mon collègue biologiste, **Simon Bikay**, qui s'occupe de ce dossier est plus au courant de ce volet que moi. Il est absent du bureau cette semaine. Dès son retour au bureau la semaine prochaine, une réponse à votre question sera préparée et transmise à votre intention.

Je reste disponible pour toute information additionnelle.

Merci,
Bonne journée.

Rosine Nguempi Melou, M.A.P. *Évaluation de programmes*

Gérante de projets routiers
Ministère des Transports, de la Mobilité durable
et de l'Électrification des transports (MTMDET)
Direction générale de la Côte-Nord
Direction des projets
625, boulevard Laflèche, bureau 110
Baie-Comeau (Québec) G5C 1C5
Téléphone : 418 295-4788, poste 48366
Télécopieur : 418 295-4766
rosine.nmelou@transports.gouv.qc.ca

De : Charles-Olivier.Laporte@mddelcc.gouv.qc.ca [<mailto:Charles-Olivier.Laporte@mddelcc.gouv.qc.ca>]

Envoyé : 20 août 2018 15:28

À : Nguempi-Melou, Rosine

Objet : Modif décret Ragueneau

Bonjour,

Votre lettre du 22 juin 2018 pour la demande de prolongation de décret demande de le prolonger jusqu'au 31 mai 2020, notamment pour réaliser les travaux au site Rag-3 à l'hiver 2020.

Or comme l'autorisation ministérielle délivrée il y a quelques semaines incluait le site Rag-3, je voulais valider avec vous que votre demande de modification de décret n'est que pour la phase III et qu'il est demandé d'allonger le décret jusqu'au début mai 2019.

J'aimerais également que vous m'indiquiez de quelle manière vous prenez compte que les travaux se situent dans la réserve aquatique projetée Manicouagan.

Merci de votre collaboration!

Charles-Olivier Laporte

Chargé de projets

Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels

☎: 418 521-3933, poste 7216

Unité administrative SOUS-MINISTÉRIAT AUX TERRITOIRES DIRECTION GÉNÉRALE DE LA CÔTE-NORD	Numéro de projet
	154051505
	Numéro de dossier
	6703-14-0101
	Numéro de document
	185

Plans et devis d'ingénierie
DIRECTION DES PROJETS

Objet des travaux
Gestion de l'eau et protection de l'environnement

Localisation						
Route	Tronçon	Section	Municipalité	C.E.P.	M.R.C.	Longueur
138	92	251	Ragueneau, P	René-Lévesque	Manicouagan	229 m

Identification technique		
Plan	Direction	Centre de services
	6700	6708

TABLE DES MATIÈRES

<u>ARTICLE</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>PAGE</u>
	DEVIS SPÉCIAL (page frontispice).....	185-01
	TABLE DES MATIÈRES	185-02 et 03
1.0	GÉNÉRALITÉS.....	185-04
2.0	PLAN D'ACTION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	185-04
3.0	INSTALLATIONS DE CHANTIER, SITES DIVERS, CHEMINS D'ACCÈS ET CHEMINS DE DÉVIATION TEMPORAIRE	185-04
4.0	ENTRETIEN, MAINTENANCE, NETTOYAGE, RAVITAILLEMENT ET ENTREPOSAGE DE LA MACHINERIE	185-05
5.0	ACCÈS TEMPORAIRE AUX BERGES.....	185-06
6.0	DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS OU D'AUTRES MATIÈRES DANGEREUSES LIQUIDES	185-06
7.0	MATIÈRES RÉSIDUELLES	185-07
	7.1 Généralités	185-07
	7.2 Matériaux naturels de déblais	185-07
	7.3 Matières dangereuses résiduelles	185-07
8.0	GESTION DES SOLS CONTAMINÉS SUITE À UN DÉVERSEMENT ACCIDENTEL CAUSÉ PAR L'ENTREPRENEUR.....	185-08
9.0	PARTICULARITÉ DES TRAVAUX	185-09
10.0	OUVRAGES PROVISOIRES DANS LES COURS D'EAU	185-09
	10.1 Particules fines	185-09
	10.2 Gestion des eaux de la zone des travaux	185-09
11.0	CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS	185-10
12.0	STABILISATION TEMPORAIRE DES TALUS.....	185-10
	12.1 Généralités	185-10
	12.2 Paillis en vrac	185-10
	12.3 Matelas anti-érosion de fibre végétale	185-10
	12.4 Membrane et bâche pour stabilisation temporaire de talus	185-10
13.0	BARRIÈRE À SÉDIMENTS MUNIE D'UN GÉOTEXTILE	185-10
14.0	BERME ET TRAPPE À SÉDIMENTS TEMPORAIRES.....	185-10
	14.1 Généralités	185-10
	14.2 Berme filtrante et trappe à sédiments	185-11
15.0	DÉVIATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT	185-11
16.0	REMISE EN ÉTAT DES LIEUX	185-11
	16.1 Remise en état du milieu riverain.....	185-11
	16.2 Restauration des sites temporaires utilisés à l'extérieur de l'emprise	185-11
17.0	MODE DE PAIEMENT	185-12
18.0	RETENUE PERMANENTE	185-12
	18.1 Généralités	185-12
	18.2 Non-respect de clause.....	185-12
	18.3 Omission de déclaration	185-13
	18.4 Désobéissance à un avis.....	185-13
	18.5 Entretien et nettoyage des systèmes de contrôle de l'érosion et des sédiments	185-13
	18.6 Non-respect de la loi.....	185-13

TABLE DES MATIÈRES (suite)

<u>ARTICLE</u>	<u>DESCRIPTION</u>	<u>PAGE</u>
	ANNEXES (page frontispice)	185-14
	Annexe 1 - Définitions.....	185-15 et 16
	Annexe 2 – Formulaire : Plan d'action pour la protection de l'environnement	185-17 à 25
	Annexe 3 – Exemples de manifeste de transport.....	185-26 et 27
	Annexe 4 - Batardeau comportant des particules de moins de 5 mm	185-28
	Annexe 5 – Croquis	185-29 à 32
	DEVIS DESCRIPTIF (page frontispice)	185-33
	Plan d'action pour la protection de l'environnement (PAPE).....	185-34
	Gestion de l'eau et protection de l'environnement.....	185-35

1.0 GÉNÉRALITÉS

Les définitions jointes en annexe 1 sont applicables au présent devis.

L'entrepreneur doit se procurer à ses frais la version la plus récente du « Guide terrain de surveillance environnementale de chantiers routiers » du Ministère éditée par *Les Publications du Québec*. Le répondant en environnement de l'entrepreneur doit en maîtriser le contenu.

2.0 PLAN D'ACTION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

L'entrepreneur doit présenter au surveillant le « Plan d'action pour la protection de l'environnement » (PAPE) qu'il entend appliquer pour éviter les dommages à l'environnement. Pour ce faire, l'entrepreneur doit compléter l'annexe 2 « Formulaire : Plan d'action pour la protection de l'environnement » du présent devis en se conformant aux instructions qui y sont indiquées.

Le PAPE doit être présenté sous forme de document texte et être accompagné de plans de construction ou tout autre document montrant la localisation et décrivant la nature des méthodes de protection de l'environnement proposées.

En plus de satisfaire les exigences de l'article 1.0 « Généralités », l'entrepreneur doit démontrer dans le PAPE de quelle façon il prévoit appliquer les prescriptions du présent devis pour éviter tout dommage à l'environnement.

L'entrepreneur doit soumettre au surveillant du Ministère, au moins 14 jours avant la première réunion de chantier, le PAPE pour approbation. L'entrepreneur ne peut commencer aucune des activités visées par le PAPE avant que ce dernier n'ait été jugé recevable par le surveillant.

Si certains éléments du PAPE ne peuvent être détaillés avant le début des travaux, ils doivent y être intégrés dès qu'ils sont déterminés par l'entrepreneur. Le PAPE doit aussi être mis à jour, au besoin, par l'entrepreneur, selon les imprévus et l'évolution du chantier. Il doit être présenté pour fins de discussion et de planification à chaque réunion de chantier. Une copie du document doit être conservée en permanence sur le chantier pour consultation.

L'entrepreneur doit s'assurer que tout nouvel élément ou modification de texte est clairement identifié pour pouvoir suivre l'évolution du PAPE. Tout nouvel élément doit être présenté au surveillant pour approbation au moins 7 jours avant la date projetée des travaux concernés par cet élément.

Si l'entrepreneur ne peut respecter les délais d'approbation du PAPE et que le début des travaux est reporté, les frais associés aux délais sont à sa charge.

L'entrepreneur doit informer son personnel du contenu du PAPE et des mises à jour qui y sont apportées.

Dès le début des travaux, l'entrepreneur doit avoir en sa possession sur le chantier le matériel nécessaire pour réaliser les interventions prescrites au présent devis.

L'entrepreneur doit intervenir immédiatement pour tout événement susceptible de causer un dommage à l'environnement ou jugé dommageable par le surveillant.

3.0 INSTALLATIONS DE CHANTIER, SITES DIVERS, CHEMINS D'ACCÈS ET CHEMINS DE DÉVIATION TEMPORAIRE

Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de respecter la distance de 60 m mentionnée au CCDG à l'article 10.4.3.1 « Protection des lacs, des cours d'eau et des milieux humides », des mesures de confinement de ces aires sont exigées pour retenir tous les sédiments et contaminants. Dans ce cas, l'entrepreneur doit faire approuver lesdits emplacements par le surveillant, de même que les mesures de confinement qu'il prévoit mettre en place.

Les installations de chantiers, les sites divers, les chemins d'accès, les chemins de déviation temporaire ainsi que tout autre site nécessaire aux travaux doivent être situés à l'extérieur des plaines inondables.

Si l'utilisation de sites en dehors de l'emprise est requise, les sites choisis doivent prioritairement être des sites qui sont déjà déboisés ou perturbés.

La largeur maximale des chemins d'accès temporaire est de 2,5 fois la largeur du plus gros véhicule qui l'emprunte. Le déboisement à cette fin ne peut excéder la largeur comprenant la plate-forme, les talus du chemin et les fossés.

De plus, le déboisement des aires requises pour l'aménagement des chemins d'accès et des chemins de déviation temporaires doit respecter les exigences du devis 110.

Lorsque du terrassement est nécessaire, l'entrepreneur doit récupérer la terre végétale et l'entreposer de façon à faciliter sa réutilisation.

L'entrepreneur doit assurer, en tout temps, le maintien des accès aux propriétés et le contrôle des eaux de drainage.

4.0 ENTRETIEN, MAINTENANCE, NETTOYAGE, RAVITAILLEMENT ET ENTREPOSAGE DE LA MACHINERIE

Toutes les composantes de la machinerie doivent être exemptes de boue et de fragments de roseau commun (*Phragmites*) ou autres espèces exotiques envahissantes avant d'accéder au chantier et avant de le quitter.

Les activités d'entretien, de maintenance et de nettoyage de la machinerie doivent être effectuées à une distance d'au moins 60 m d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide. Cette distance remplace celle stipulée à l'article 10.4.3.1 « Protection des lacs, des cours d'eau et des milieux humides » du CCDG.

La localisation des activités d'entretien, de maintenance et de nettoyage et les mesures de confinement doivent être inscrites au PAPE et acceptées par le surveillant avant exécution.

Si l'entrepreneur n'est pas en mesure de respecter la distance inscrite au CCDG, des mesures de confinement doivent être installées pour que ces activités puissent être réalisées sans causer du ruissellement d'hydrocarbures ou d'autres contaminants vers ces milieux. La localisation de ces activités et les mesures de confinement, le cas échéant, doivent être approuvées par le surveillant.

L'entrepreneur doit utiliser un fluide hydraulique biodégradable non toxique certifié écologique dans le système hydraulique de la machinerie. Ce fluide doit avoir un taux de biodégradation $\geq 60\%$ en 28 jours et une toxicité aiguë en milieu aquatique $> 1\ 000$ ppm. Cette exigence s'applique seulement à la machinerie en rive dont une partie peut toucher à l'eau du cours d'eau ou le lit de celui-ci.

L'entrepreneur doit fournir avant le début des travaux, les preuves d'utilisation et de conformité de sa machinerie et du fluide hydraulique biodégradable requis :

- Le numéro de série de l'équipement visé et la date du moment de sa conversion.
- La fiche technique du fluide hydraulique biodégradable incluant son nom, son numéro, son taux de biodégradation en 28 jours, sa toxicité aiguë en milieu aquatique et sa certification écologique.

Aucun petit appareil fonctionnant aux hydrocarbures (par exemple, génératrice, pompe, scie à chaîne, etc.), de même qu'aucun réservoir ou récipient contenant des hydrocarbures ou d'autres matières dangereuses, doivent être laissés à moins de 20 m d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide à moins d'être installé sur un ouvrage imperméable (bac récupérateur ou enceinte confinée munie d'une toile étanche afin de contenir les fuites et les écoulements) ayant un volume minimal équivalant à 110 % du contenu en hydrocarbures de l'appareil ou de la capacité du réservoir ou du récipient. Dans un tel cas, l'eau provenant des précipitations doit être retirée de cet ouvrage après chaque épisode de précipitations.

L'entrepreneur qui installe un ou plusieurs réservoirs d'hydrocarbures hors terre d'une capacité globale de 5 000 litres et plus doit s'assurer qu'ils sont munis d'une double paroi ou entourés d'une digue étanche formant une cuvette de rétention. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide supérieur d'au moins 10 % à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide égal ou supérieur à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité du plus gros réservoir, plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.

5.0 ACCÈS TEMPORAIRE AUX BERGES

Les accès temporaires aux berges par la machinerie doivent être aménagés par l'entrepreneur en respectant les exigences du PAPE et de l'article 10.4.3.4 « Accès temporaire aux berges » du CCDG.

6.0 DÉVERSEMENT DE PRODUITS PÉTROLIERS OU D'AUTRES MATIÈRES DANGEREUSES LIQUIDES

À la suite de toute perte, fuite ou déversement de produits pétroliers, de fluides hydrauliques (incluant les huiles biodégradables synthétiques ou végétales) ou d'autres matières dangereuses liquides, peu importe la quantité déversée, l'entrepreneur doit prendre les mesures suivantes sans délai :

- Sécuriser les lieux.
- Éteindre toute source d'allumage (cigarette, moteur, etc.).
- Arrêter la perte, la fuite ou le déversement à la source.
- Informer le surveillant de chantier.
- Contenir la substance déversée à l'aide du matériel approprié (absorbant granulaire, en feuille ou en boudin, etc.).
- Sceller les drains et les regards à proximité pour protéger les réseaux d'aqueduc et d'égout.
- Informer Urgence-Environnement et Changement climatique Canada ou le Centre national des urgences environnementales. Leurs numéros de téléphone doivent être affichés dans le bureau de chantier et doivent être entrés dans les contacts des téléphones cellulaires du personnel de chantier :

Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et
de la Lutte contre les Changements Climatiques (MDDELCC)

URGENCE-ENVIRONNEMENT

Téléphone : 1-866-694-5454

24 h sur 24

Urgence Environnement et Changement climatique Canada

Téléphone : 1-866-283-2333

Centre national des urgences environnementales

Téléphone : 1-514-283-2333

- Si la situation s'aggrave et devient hors contrôle, les services d'urgence municipaux doivent aussitôt être contactés en composant le 911.
- À moins qu'un service d'urgence n'indique une autre procédure à suivre, l'entrepreneur doit :
 - Si la substance déversée atteint un fossé ou un milieu aquatique qui n'est pas déjà équipé d'une estacade ou d'une barrière d'eau, mettre en place cet équipement ou des feuilles ou boudins absorbants pour endiguer le maximum de produit.

- Récupérer le matériel absorbant souillé dans des contenants étanches.
 - Gérer le sol contaminé en conformité avec l'article 8.0 « *Gestion des sols contaminés suite à un déversement accidentel causé par l'entrepreneur* » du présent devis.
- Rédiger un rapport d'accident et le remettre au surveillant de chantier.

7.0 MATIÈRES RÉSIDUELLES

7.1 Généralités

L'entrepreneur doit procéder régulièrement au nettoyage des aires de chantier pour qu'elles soient libres de déchets en tout temps. Il est interdit de rejeter des matières résiduelles dans l'environnement.

Les matières résiduelles doivent être acheminées dans un lieu autorisé par le MDDELCC pour leur gestion (traitement, entreposage, valorisation ou élimination). Avant de quitter le site avec tout chargement de matières résiduelles, chaque camion doit recevoir du surveillant un manifeste de transport dont un exemple est proposé en annexe 3.

Une fois le chargement livré au lieu visé, l'entrepreneur doit remettre au surveillant les documents attestant de la prise en charge des matières par l'exploitant du lieu autorisé (manifeste de transport ou bons de pesée électroniques précisant la nature des matières et leur quantité, etc.), et ce, à la fin de chaque journée de travail.

7.2 Matériaux naturels de déblais

Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de s'assurer qu'il ne dispose aucun matériau naturel dans un milieu humide, sur la rive et sur le littoral d'un lac ou d'un cours d'eau ou sur une plaine inondable, que ce soit à l'intérieur de l'emprise, en dehors de la fondation de la route et des zones de terrassement identifiées aux plans et devis ou à l'extérieur des zones directement touchées par les travaux.

Il est interdit de disposer des matériaux naturels sur un terrain privé ou sur les terres du domaine de l'État sans avoir obtenu préalablement toutes les autorisations et permis applicables entre autres l'autorisation du propriétaire foncier privé ou du gestionnaire foncier public concerné, l'attestation de conformité à la réglementation municipale. Il doit fournir une copie des dites autorisations et attestations au surveillant.

L'entrepreneur doit s'assurer de ne pas contaminer les terrains supports, ni modifier le drainage sur les parcelles avoisinantes en disposant des matériaux naturels. Si une telle modification est constatée, l'entrepreneur est responsable de remettre les lieux dans l'état qui prévalait avant la disposition des matériaux naturels de déblais.

7.3 Matières dangereuses résiduelles

En plus des exigences de l'article 11.4.7.3 « *Matières dangereuses et sols contaminés* » au chapitre « *Terrassements* » du CCDG, les matières dangereuses mises au rebut (ex. : restes de peinture, de décapant, huiles usées, carburant, peinture décapée contenant du plomb, matière ou objet dont la surface est contaminée par une matière dangereuse, etc.) doivent être recueillies par des entreprises possédant les permis appropriés pour la gestion de ces matières notamment en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) et du Règlement sur les matières dangereuses.

Les preuves écrites de leur prise en charge par les entreprises concernées (document d'expédition, formulaire d'admission des matières par l'entreprise autorisée ou autre, précisant la nature des matières et leur quantité) doivent être remises au surveillant de chantier à la fin de chaque journée de travail.

8.0 GESTION DES SOLS CONTAMINÉS SUITE À UN DÉVERSEMENT ACCIDENTEL CAUSÉ PAR L'ENTREPRENEUR

L'entrepreneur doit manipuler et gérer les sols contaminés conformément au Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (Guide d'intervention), à la LQE et aux règlements correspondants. L'entrepreneur doit se référer à l'annexe 5 « Grille de gestion des sols excavés » du Guide d'intervention pour la gestion finale des sols contaminés excavés, en considérant que les sols contaminés suite à un déversement doivent obligatoirement être excavés et acheminés dans un lieu autorisé par le MDDELCC, et ce, quel que soit leur niveau de contamination.

L'entrepreneur doit excaver de façon sélective les sols contaminés et les entreposer temporairement dans l'emprise dans des contenants fermés et étanches, ou entre deux membranes imperméables. Si le déversement atteint l'eau souterraine ou l'eau de surface, l'entrepreneur doit récupérer la phase immiscible et l'eau visiblement contaminée (eau huileuse) et les entreposer dans un réservoir étanche.

L'aire de stockage des sols contaminés doit être aménagée de manière à pouvoir contenir tout liquide pouvant s'écouler des sols. L'entrepreneur doit éviter de mélanger des sols dont les niveaux de contamination sont visiblement différents. Il doit aussi éviter de les mélanger avec les autres déblais (contaminés ou non) excavés pour les besoins du projet. Si l'espace est insuffisant dans l'emprise pour entreposer les sols contaminés par le déversement, l'entrepreneur doit se conformer aux dispositions du Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés pour les entreposer en dehors de l'emprise. Il doit à cet effet fournir au surveillant une copie de l'avis transmis au MDDELCC en vertu de ce règlement.

Toute eau entrant en contact avec les sols entreposés ou tout liquide qui s'en écoule doit être captée et stockée dans un réservoir ou un bassin étanche. Dans le cas d'un bassin, le fond et les parois doivent être constitués d'une membrane imperméable et le pourtour doit être muni de bermes étanches et suffisamment hautes pour éviter que les eaux de ruissellement ne s'y introduisent. Si le liquide s'écoulant des sols est constitué d'hydrocarbures ou d'eau visiblement huileuse, le gérer conformément à l'article 7.3 « Matières dangereuses résiduelles » du présent devis. S'il s'agit d'eau, elle doit être caractérisée par l'entrepreneur avant de quitter le chantier pour en déterminer le niveau de contamination et le mode de gestion approprié. L'eau doit être échantillonnée conformément aux cahiers 1, 2 et 8 du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du MDDELCC par du personnel possédant au moins 2 ans d'expérience en échantillonnage environnemental et être gérée conformément à la réglementation municipale sur les rejets des eaux usées, au Guide d'intervention, à la LQE et aux règlements correspondants.

Les sols contaminés excavés lors de l'intervention d'urgence doivent être caractérisés par l'entrepreneur avant de quitter le chantier pour en déterminer le niveau de contamination et le mode de gestion approprié. L'entrepreneur doit aussi caractériser le fond et les parois de la zone excavée afin de confirmer le retrait complet de la matière déversée. À cet effet, l'entrepreneur doit prévoir les périodes d'attente de résultats d'analyses et ne peut remblayer la zone excavée que sur autorisation écrite du surveillant. Aucune réclamation de l'entrepreneur ne sera recevable en raison des délais d'analyse. Toute caractérisation des sols doit être effectuée par du personnel possédant au moins 2 ans d'expérience en échantillonnage environnemental et conformément au Guide de caractérisation des terrains ainsi qu'aux cahiers 1 et 5 du Guide d'échantillonnage à des fins d'analyses environnementales du MDDELCC.

Toute analyse chimique effectuée sur les sols et l'eau doit être confiée à un laboratoire possédant les accréditations du Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec pour les paramètres à analyser. Un rapport de caractérisation préparé par un professionnel possédant au moins 3 ans d'expérience en caractérisation environnementale doit être fourni au surveillant de chantier avant de procéder à la gestion finale des sols ou de l'eau. Le rapport de caractérisation doit inclure, sans s'y limiter, la description de la méthodologie employée, la compilation des résultats analytiques comparés aux critères et normes applicables, les certificats analytiques du laboratoire signés par un chimiste membre de l'Ordre des chimistes du Québec, ainsi que des recommandations sur le mode de gestion des sols et de l'eau.

Les sols contaminés doivent ensuite être chargés dans des camions le plus rapidement possible en vue de leur élimination hors du site, et ce, en fonction de leur niveau de contamination. Le transport de sols contaminés doit être effectué en conformité avec le Règlement sur le transport des matières dangereuses. En application de ce règlement, les sols contaminés \geq B du Guide d'intervention doivent être transportés dans un véhicule à benne recouverte d'une bâche imperméable de façon à retenir les sols à l'intérieur de la benne. Lorsque les sols sont contaminés \geq C du Guide d'intervention, le dessus de la benne doit être recouvert entièrement afin d'empêcher la pluie ou la neige d'y pénétrer ou le contaminant de s'en échapper. Dans tous les cas, lorsqu'un liquide peut se dégager des sols contaminés, le contenant ou la benne doit être étanche. Les matières absorbantes souillées, la phase immiscible et l'eau huileuse doivent être gérées conformément à l'article 7.3 « Matières dangereuses résiduelles » du présent devis. L'eau récupérée qui ne présente pas de signe visuel de contamination doit être gérée conformément à la réglementation municipale sur les rejets des eaux usées, au Guide d'intervention, à la LQE et aux règlements correspondants. Les frais de caractérisation, de décontamination, d'entreposage, de transport et de gestion des sols contaminés, des matières absorbantes, de la phase immiscible et de l'eau récupérée (huileuse ou non), la perte de temps ainsi que toute dépense incidente doivent être assumés par l'entrepreneur.

Avant de quitter le site avec tout chargement de sols contaminés ou d'eau contaminée non huileuse, chaque camion doit recevoir du surveillant un manifeste de transport dont un exemple est proposé à l'annexe 3 du présent devis.

Une fois le chargement livré au lieu visé, l'entrepreneur doit remettre au surveillant les documents attestant de leur prise en charge par l'exploitant du lieu autorisé (manifeste de transport, bons de pesée électroniques précisant leur nature, leur niveau de contamination et leur quantité, etc.) à la fin de chaque journée de travail.

9.0 PARTICULARITÉ DES TRAVAUX

Les travaux doivent être réalisés en automne à marée basse par section. Une section de travail doit correspondre à la longueur d'enrochements placés pouvant être réalisée à marée basse durant une journée complète de travail. L'entrepreneur doit prévoir stabiliser ces ouvrages avant la marée haute suivante.

10.0 OUVRAGES PROVISOIRES DANS LES COURS D'EAU

10.1 Particules fines

Contrairement à ce qui est stipulé à l'article 15.2.2 « Exigence de conception » du CCDG concernant le pourcentage de matières fines dans les batardeaux en terre, il est interdit d'utiliser des matériaux contenant des particules de moins de 5 mm pour les travaux relatifs à tous les ouvrages provisoires notamment les batardeaux, les digues, les chemins de déviation et d'accès ainsi que les ponts et ponceaux temporaires sauf pour les batardeaux qui respectent les prescriptions jointes en annexe 4.

10.2 Gestion des eaux de la zone des travaux

L'entrepreneur doit décrire dans son PAPE le plan qu'il prévoit pour gérer l'ensemble des eaux (superficielles et souterraines) qui transitent par sa zone des travaux.

Les eaux pompées provenant de l'assèchement des excavations et des batardeaux doivent être évacuées dans un bassin de sédimentation ou dans une zone de végétation. Si le couvert végétal n'est pas efficace, des mesures d'atténuation complémentaires doivent être ajoutées telles qu'une poche de décantation. Toutefois, ces eaux peuvent être rejetées dans le cours d'eau si elles ne contiennent pas de matières en suspension visibles à l'œil nu, comparativement au cours d'eau, et ce, après approbation du surveillant.

11.0 CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

Tout travail ayant comme conséquence de laisser un sol non consolidé à nu (déblai, sol perturbé ou remanié, matériaux en réserve, etc.) doit être accompagné de mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments de manière à éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau, les lacs et les milieux humides. Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, tous les endroits remaniés doivent être stabilisés de façon permanente. Si un délai est nécessaire avant la stabilisation permanente, les mesures temporaires de contrôle de l'érosion et des sédiments doivent demeurer en place, et ce, jusqu'à ce que le surveillant autorise leur démantèlement. Les mesures temporaires doivent être retirées ou démantelées à la fin des travaux. Le choix des méthodes de contrôle de l'érosion et des sédiments doit être adapté aux différentes situations rencontrées pendant les travaux. L'entrepreneur doit utiliser les méthodes proposées dans le CCDG ainsi que dans la collection *Normes – Ouvrages routiers* du Ministère. L'entrepreneur peut utiliser toute autre méthode permettant l'atteinte des objectifs de contrôle de l'érosion et des sédiments.

L'entrepreneur doit assurer l'entretien et le maintien en bon état de tous les ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments prescrits au présent contrat afin qu'ils soient efficaces en tout temps.

12.0 STABILISATION TEMPORAIRE DES TALUS

12.1 Généralités

Le paillis en vrac, l'ensemencement, le matelas anti-érosion, la membrane ou la bâche doivent être utilisés pour stabiliser les talus vulnérables à l'érosion et susceptibles de produire des sédiments. Si du ravinement est détecté sur les surfaces stabilisées, l'entrepreneur doit mettre en place des mesures supplémentaires dès la constatation des dommages par le surveillant.

Tout amoncellement temporaire de matériaux non consolidés, tel que la terre, localisé à moins de 30 m d'un lac ou d'un cours d'eau ou d'un milieu humide doit être protégé à l'aide d'une mesure de stabilisation temporaire des talus afin d'éviter le transport de sédiments vers ces milieux.

12.2 Paillis en vrac

Le paillis, constitué de fibres de paille, doit obligatoirement être haché et soufflé avec de l'équipement adéquat sur les surfaces à protéger à un taux de pose de 4,5 t/ha.

12.3 Matelas anti-érosion de fibre végétale

Les matelas anti-érosion posés sur les talus dénudés de façon temporaire doivent être composés de fibres de paille, de cocos ou de bois et être installés en conformité au croquis 2, joint en annexe 5.

12.4 Membrane et bâche pour stabilisation temporaire de talus

La membrane ou la bâche installée sur les talus dénudés de façon temporaire doit être retenue à l'aide d'agrafes ou de piquets.

13.0 BARRIÈRE À SÉDIMENTS MUNIE D'UN GÉOTEXTILE

La mise en place de barrières à sédiments munies d'un géotextile en travers d'un cours d'eau est interdite.

14.0 BERME ET TRAPPE À SÉDIMENTS TEMPORAIRES

14.1 Généralités

La mise en place de berme et trappe à sédiments en travers d'un cours d'eau est interdite.

De plus, un nettoyage doit être réalisé lors de la fermeture temporaire prolongée d'un chantier. Un nettoyage préventif doit également être réalisé lors d'une alerte météorologique annonçant de fortes pluies.

14.2 Berme filtrante et trappe à sédiments

Le matériel filtrant doit être recouvert d'une couche de pierres d'un calibre de 100-200 mm ou plus selon les vitesses d'écoulement des eaux. Lorsque la berme n'est plus efficace, le matériau filtrant doit être nettoyé ou remplacé.

15.0 DÉVIATION DES EAUX DE RUISSELLEMENT

Les fossés de crête, les fossés et les autres dispositifs temporaires bordant les limites du chantier qui permettent de dévier les eaux provenant de l'extérieur du chantier doivent être aménagés et stabilisés avant les travaux de terrassement. Les fossés de crête, les fossés et les autres dispositifs temporaires doivent être aménagés conformément à l'article 9.4.3.3 « Dispositif d'interception des eaux et des sédiments » du Tome II – Construction routière de la collection des normes du Ministère. Tout dispositif de déviation des eaux de ruissellement temporaire doit être démantelé à la fin des travaux.

16.0 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

16.1 Remise en état du milieu riverain

Mis à part les enrochements prévus aux devis, l'entrepreneur doit restaurer le couvert végétal de toutes les surfaces de sol remanié au-delà de la ligne naturelle des hautes eaux. Pour ce faire, l'entrepreneur procède selon les stipulations du chapitre 19 « Aménagement paysager » du CCDG.

Si un délai est nécessaire, les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments doivent demeurer en place afin de capter tout matériau érodé.

16.2 Restauration des sites temporaires utilisés à l'extérieur de l'emprise

En plus des prescriptions de l'article 7.11 « Nettoyage et remise en état des lieux » du CCDG ainsi que des prescriptions du devis 110 du présent contrat, l'entrepreneur doit notamment respecter les prescriptions suivantes :

- Tout débris, équipement et matériau ayant servi à la construction des sites temporaires doivent être retirés.
- Le réglage et la hauteur du remblai doivent s'intégrer au relief environnant et assurer le drainage naturel des eaux.
- La protection contre l'érosion et le contrôle des sédiments doit être assurée.
- Le sol doit être décompacté en profondeur et ameubli sur une épaisseur de 200 mm.
- Les pentes des talus doivent être remises à leur état d'origine ou adoucies à un rapport minimum de 1V : 3H.
- La terre végétale décapée et entreposée au début des travaux doit être épandue sur 100 mm d'épaisseur.
- Les prescriptions que l'entrepreneur doit respecter doivent être contrôlées par les ministères ayant délivré les autorisations.
- La végétation doit être restaurée par engazonnement ou par plantation, selon les aménagements et la végétation en place à l'origine, conformément au chapitre 19 « Aménagement paysager » du CCDG. Pour les plantations en milieu naturel, l'entrepreneur doit utiliser des espèces indigènes.

17.0 MODE DE PAIEMENT

Le plan d'action pour la protection de l'environnement est payable globalement à l'article correspondant au bordereau 285. Le prix comprend la production du plan et ses mises à jour en conformité à l'annexe 2 « Formulaire : Plan d'action pour la protection de l'environnement » et à la section 2.0 « Plan d'action pour la protection de l'environnement » du présent devis, les correctifs si nécessaires ainsi que toute dépense incidente.

La gestion de l'eau et la protection de l'environnement sont aussi payables globalement suivant l'article correspondant au bordereau 285. Le prix couvre la fourniture des matériaux, le transport, la main-d'œuvre, la machinerie, l'installation, l'entretien périodique pendant toute la durée du contrat et le démantèlement. Le prix couvre aussi, lorsque requis, les éléments temporaires tel que : toutes les mesures pour le contrôle de l'érosion et des sédiments, toutes les mesures des ouvrages provisoires dans le cours d'eau, fossés dans la bande riveraine, mise en place d'un ponceau. Il comprend également, la remise en état des lieux, le nettoyage de la machinerie contaminée par toutes plantes exotiques envahissantes, la récupération des eaux de lavage lors de contamination, la remise à l'eau des poissons captifs ainsi que toute dépense incidente.

La gestion de l'eau et la protection de l'environnement sont payées au prorata des estimations des travaux. Toutefois, un minimum de 25 % est payé à la première estimation.

Tel que stipulé au mode de paiement de la « Protection de l'environnement » à l'article 10.4.5 « Mode de paiement » du CCDG, l'entrepreneur doit répartir les coûts des ouvrages de protection de l'environnement ne faisant pas l'objet d'articles particuliers au bordereau dans les prix globaux des articles inscrits.

De plus, la mise en place des mesures de protection de l'environnement doit préalablement avoir été approuvée par le surveillant des travaux pour être considérée comme étant payable.

18.0 RETENUE PERMANENTE

18.1 Généralités

Les retenues permanentes sont appliquées de façon cumulative pour chaque infraction constatée sur le chantier. Pour toute infraction non corrigée la journée suivante, le Ministère impose une nouvelle retenue permanente du même montant. Il en est de même pour chacune des journées suivantes soit jusqu'à ce que la non-conformité soit corrigée.

En plus des dispositions de l'article 6.9 « Protection de la propriété et réparation des dommages » du CCDG, toute dépense liée à des dommages causés à l'environnement est aux frais de l'entrepreneur notamment en ce qui concerne les expertises de caractérisation et d'analyse, les travaux de restauration et de remplacement d'habitats fauniques, ainsi que les indemnités.

En cas de non-exécution des réparations des dommages par l'entrepreneur, le Ministère procède aux correctifs, en suspendant ou non les travaux, et fait payer par l'entrepreneur le coût de ces travaux et des retards au moyen de retenues sur les paiements.

18.2 Non-respect de clause

Le non-respect d'une des clauses du présent devis ou d'un des articles du CCDG relatifs à la protection de l'environnement est sanctionné par une pénalité de 1 000 \$, à titre de dommages et intérêts liquidés, sur simple constatation des faits par le surveillant ou l'un de ses représentants.

En cas de récidive, le montant de la pénalité est porté à 2 000 \$ pour chaque événement, à titre de dommages et intérêts liquidés, sur simple constatation des faits par le surveillant ou l'un de ses représentants.

18.3 Omission de déclaration

L'omission par l'entrepreneur de déclarer un déversement ou une découverte fortuite de sols contaminés au surveillant dans un délai de 24 h est sanctionnée par une pénalité de 5 000 \$ à titre de dommages et intérêts liquidés.

En cas de récidive, le montant de la pénalité est porté à 10 000 \$ pour chaque événement, à titre de dommages et intérêts liquidés.

18.4 Désobéissance à un avis

Si de son propre chef, l'entrepreneur contrevient à un avis écrit par le surveillant ou l'un de ses représentants, celui-ci se verra imposer une pénalité de 1 000 \$ à titre de dommages et intérêts liquidés.

Le Ministère se réserve le droit d'arrêter les travaux, et ce sans préjudice, jusqu'à ce que l'entrepreneur obtempère à l'avis émis par le surveillant.

En cas de récidive, le montant de la pénalité est porté à 2 000 \$ pour chaque événement, à titre de dommages et intérêts liquidés.

18.5 Entretien et nettoyage des systèmes de contrôle de l'érosion et des sédiments

Toute section d'un élément de stabilisation des talus endommagée, incorrectement installée ou inefficace doit être entretenue ou nettoyée dans les 24 h suivant la constatation ou l'avis du surveillant. À défaut, une pénalité de 25 \$/m² à titre de dommages et intérêts liquidés par jour de non-conformité sera appliquée à toute section d'ouvrage non conforme.

Lorsque le nettoyage d'une berme et trappe à sédiment temporaire, d'une berme de dissipation d'énergie ou d'un bassin de sédimentation temporaire est requis, l'entrepreneur dispose de 24 h, suivant la constatation ou l'avis du surveillant, pour réaliser les travaux. À défaut, une pénalité de 200 \$/unité à titre de dommages et intérêts liquidés par jour sera appliquée.


Le montant de chacune de ces pénalités est doublé à compter du 11^e jour suivant le constat, et ce pour tous les jours additionnels jusqu'à ce que les dommages soient corrigés à la satisfaction du Ministère.

18.6 Non-respect de la loi

En cas de travaux non conformes au présent devis occasionnant une sanction administrative pécuniaire (SAP) provenant du MDDELCC, l'entrepreneur est alors passible d'une retenue permanente du montant de la SAP.

Préparé par : Simon Bikay, biologiste

Préparé par :


Mario Lavoie, ing., M.Sc.



Date : 2018-09-07

Baie-Comeau, le 5 juin 2018

Unité administrative SOUS-MINISTÉRIAT AUX TERRITOIRES DIRECTION GÉNÉRALE DE LA CÔTE-NORD	Numéro de projet 154051505 Numéro de dossier 6703-14-0101 Numéro de document 185
---	--

Plans et devis d'ingénierie DIRECTION DES PROJETS
--

Objet des travaux Gestion de l'eau et protection de l'environnement
--

Localisation						
Route	Tronçon	Section	Municipalité	C.E.P.	M.R.C.	Longueur
138	92	251	Ragueneau, P	René-Lévesque	Manicouagan	229 m

Identification technique		
Plan	Direction	Centre de services
	6700	6708

ANNEXE 1**DÉFINITIONS**

Berge : Partie latérale plus ou moins escarpée du lit d'un lac ou d'un cours d'eau pouvant être submergée sans que les eaux débordent. Sa limite supérieure se situe au haut du talus naturel que l'on peut identifier à la limite inférieure des plantes émergées ou sinon des plantes arbustives (Figure 2.6-1, chapitre 2, Tome I de la Collection des Normes – Ouvrages routiers).

Habitat du poisson : Un lac, un marais, un marécage, une plaine d'inondations dont les limites correspondent au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans, un cours d'eau, incluant le fleuve Saint-Laurent et son estuaire, ou tout autre territoire aquatique situé dans le golfe du Saint-Laurent et la Baie-des-Chaleurs et identifié par un plan dressé par le ministre, lesquels sont fréquentés par le poisson. Lorsque les limites de la plaine d'inondations ne peuvent être ainsi établies, celles-ci correspondent à la ligne naturelle des hautes eaux.

Ligne des hautes eaux naturelles: La ligne des hautes eaux naturelles (LNHE) permet de délimiter le littoral de la rive d'un cours d'eau. Elle se situe à la ligne des hautes eaux naturelles c'est-à-dire à l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres, ou s'il n'y a pas de plantes aquatiques, à l'endroit où les plantes terrestres s'arrêtent en direction du plan d'eau. La LNHE est illustrée à la figure 2.6-1 du chapitre 2, Tome I de la Collection des Normes – Ouvrages routiers.

Dans le cas où il y a un ouvrage de retenue des eaux, la LNHE se situe à la cote maximale d'exploitation de l'ouvrage hydraulique pour la partie du plan d'eau situé en amont. Dans le cas où il y a un mur de soutènement légalement érigé, la LNHE se situe à compter du haut de l'ouvrage;

À défaut de pouvoir délimiter la LNHE à partir des critères précédents, celle-ci peut être localisée à la limite des inondations de récurrence de deux ans (LHE_{2ans}).

Littoral : La partie des lacs et des cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau. Le littoral comprend le lit et la masse d'eau (Figure 2.6-1, chapitre 2, Tome I de la Collection des Normes – Ouvrages routiers);

Matière résiduelle : Dans le contexte d'un projet routier, tout résidu, substance, matériau ou produit abandonné ou enfoui sur les lieux lors d'activités antérieures, ou généré par l'ensemble des activités sur le chantier, à l'exception de l'ouvrage construit. Dans le présent devis, les matières résiduelles de provenance externe qui sont valorisées à titre de matériaux dans les ouvrages à construire sont aussi considérées. Les matières résiduelles peuvent être considérées non dangereuses ou dangereuses. Les matières résiduelles peuvent soit être valorisées (avec ou sans traitement préalable) ou destinées à l'élimination (mises aux rebuts). Par exemple, les matériaux de démantèlement (ou de démolition) d'une infrastructure existante sont des matières résiduelles qui peuvent être valorisées en tant que matériau de construction pour un nouvel ouvrage. Les matières résiduelles qui ne peuvent être valorisées sont acheminées à l'élimination (enfouissement, incinération ou dépôt dans un lieu autorisé). Les sols contaminés ne sont pas considérés comme étant des matières résiduelles (dangereuses ou non).

Milieu humide : Regroupe l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer les composantes du sol ou de la végétation. Il peut être un étang, un marais, un marécage ou une tourbière. Un milieu humide est un milieu de transitions entre les milieux terrestre et aquatique. Il peut être adjacent aux lacs, aux cours d'eau, aux estuaires ou à la mer, ou isolé.

Plaine inondable : La plaine inondable est l'espace occupé par un lac ou un cours d'eau en période de crue. La plaine inondable correspond à l'étendue géographique des secteurs inondés dont les limites sont précisées par l'un des moyens suivants :

- une carte approuvée dans le cadre d'une convention conclue entre le gouvernement du Québec et le gouvernement du Canada relativement à la cartographie et à la protection des plaines d'inondation;
- une carte publiée par le gouvernement du Québec;
- une carte intégrée à un schéma d'aménagement et de développement, à un règlement de contrôle intérimaire ou à un règlement d'urbanisme d'une municipalité;
- les cotes d'inondation de récurrence de 20 ans, de 100 ans ou les deux, établies par le gouvernement du Québec;
- les cotes d'inondation de récurrence de 20 ans, de 100 ans ou les deux, auxquelles il est fait référence dans un schéma d'aménagement et de développement, un règlement de contrôle intérimaire ou un règlement d'urbanisme d'une municipalité (Figure 2.6-1, chapitre 2, Tome I de la Collection des Normes – Ouvrages routiers).

Rive ou bande riveraine : La rive est une bande de terre qui borde les lacs et les cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux (Figure 2.6-1, chapitre 2, Tome I de la Collection des Normes – Ouvrages routiers). La largeur de la rive à protéger se mesure horizontalement.

- La rive a un minimum de 10 m lorsque la pente est inférieure à 30 % ou lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de moins de 5 m de hauteur.
- La rive a un minimum de 15 m lorsque la pente est continue et supérieure à 30 % ou lorsque la pente est supérieure à 30 % et présente un talus de plus de 5 m de hauteur.

La largeur de la rive pourrait être supérieure si le schéma d'aménagement et de développement de la MRC le prescrit.

ANNEXE 2

Formulaire : PLAN D’ACTION POUR LA PROTECTION DE L’ENVIRONNEMENT

Le plan d’action pour la protection de l’environnement (PAPE) doit répondre aux exigences de l’article « Plan d’action pour la protection de l’environnement » du présent devis.

Le PAPE doit être présenté au surveillant au moins 7 jours avant le début des travaux.

Tout nouvel élément doit être présenté au Surveillant pour approbation au moins 7 jours avant la date projetée des travaux concernés par cet élément.

Les espaces prévus pour les explications sont à titre indicatif seulement. Ils peuvent être ajustés au besoin.

Des documents tels que des plans, des dessins et des documents officiels doivent être joints au formulaire afin de compléter ou préciser les explications soumises. La case « document(s) joint(s) » doit être cochée pour chacune des sections complétées par un ou plusieurs documents.

ANNEXE 2**PLAN D'ACTION POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Numéro de dossier :	
Entrepreneur :	
Formulaire complété par :	
Date :	
Pièces jointes :	

1. COMMUNICATION EN CHANTIER

Nom du responsable :	
Fonction	
Coordonnées :	

Document(s) joint(s)

2. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX DU CHANTIER**2.1 Dans la liste suivante, identifier les risques environnementaux applicables au présent projet**

- Érosion (berges, talus, sol remanié, etc.)
- Apport de sédiment dans un lac, un cours d'eau ou un milieu humide
- Contamination d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide (déversement, fuite, débordement, bris d'une structure ou d'un ouvrage, etc.)
- Contamination du sol ou de l'eau souterraine (déversement, fuite, débordement, bris d'une structure ou d'un ouvrage, etc.)
- Modification du drainage d'un milieu humide ou de l'écoulement d'un cours d'eau
- Impact des travaux sur une espèce faunique à protéger (oiseaux, tortues, poissons, mammifères, etc.)
- Dommage aux arbres et arbustes à protéger
- Empiètement temporaire dans un lac, un cours d'eau ou un milieu humide
- Détérioration de la qualité de l'air par les poussières
- Pollution sonore en milieu habité
- Propagation de plantes exotiques envahissantes
- Événement météorologique exceptionnel (crues des eaux, pluie abondante, gel, etc.)

Un risque environnemental est un événement possible qui, s'il se produit, affecte l'environnement et entraîne un impact négatif sur les objectifs du projet, notamment les coûts, les délais, le contenu et la qualité.

Les risques environnementaux du chantier peuvent être identifiés en fonction du milieu dans lequel les travaux sont réalisés, des matériaux utilisés, des ouvrages à réaliser, des ressources disponibles, etc.

Dans les sections suivantes du PAPE, l'entrepreneur doit présenter les mesures qui seront mises en place afin d'éliminer ou de diminuer les risques environnementaux identifiés.

3. ORGANISATION DU CHANTIER**3.1. Présenter le calendrier et l'ordonnancement de toutes les activités de protection de l'environnement lors des travaux**

Dans le calendrier, les activités de protection de l'environnement doivent être associées aux étapes des travaux de chantier correspondantes. Si une activité de protection de l'environnement comprend plusieurs phases (ex. aménagement, démantèlement, mise en eau, nettoyage, etc.), elles doivent toutes être indiquées dans le calendrier.

--

Document(s) joint(s)

3.2. Indiquer, sur un plan, les périmètres de protection où le couvert végétal doit être conservé de manière permanente ou temporaire jusqu'à la réalisation des travaux de terrassement

Le couvert végétal comprend entre autres les arbres, les arbustes, les plantes terrestres et le gazon.

Sur le plan, il doit être possible de distinguer les périmètres de protection permanents des périmètres de protection temporaires.

Les exigences concernant les périmètres de protection sont présentes à l'article « Exigences environnementales pour le déboisement » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

3.3. Fournir les plans d'aménagement et de localisation des installations de chantier, des sites divers, des chemins d'accès et des chemins de déviation temporaires ainsi que les méthodes et ouvrages de protection de l'environnement relatifs à ces installations

Sont visés dans cette section : les locaux de chantier et leurs dépendances, les stationnements, les sites d'entretiens et d'entrepôts de la machinerie, les sites d'entreposage des matériaux, les sites de concassage et de conditionnement du béton, les sites de nettoyage des bétonnières, les sites d'entreposage des rebuts, les chemins d'accès et les chemins de déviation temporaires ainsi que tout autre site nécessaire aux travaux.

Les plans doivent notamment inclure les dimensions, la superficie utilisée, le volume de matériaux projetés, la localisation des lacs, des cours d'eau et des milieux humides, les zones de terrassement, les bâtiments, les arbres isolés et toute autre information jugée pertinente.

Les méthodes et les ouvrages de protection de l'environnement relatifs aux installations, aux sites et aux chemins concernent notamment, la gestion des eaux de ces sites, la stabilisation des talus et la protection des lacs et des cours d'eau à proximité.

Les exigences concernant l'aménagement des installations de chantier, des sites divers et des chemins temporaires sont présentes à l'article « Installations de chantier, sites divers, chemins d'accès et chemins de déviation temporaire » du présent devis.

Document(s) joint(s)

4. PLAN DE CONTRÔLE DE L'ÉROSION ET DES SÉDIMENTS

4.1. Indiquer, sur un plan, les zones du chantier ayant un potentiel d'érosion et les classer selon leur degré de risque d'érosion (faible, moyen, élevé)

L'érosion est un mécanisme de transformation du relief d'un site par des agents d'érosion naturels tels que l'eau, le vent, la gravité ou la température. Certaines caractéristiques d'un site comme les pentes fortes, les sols limoneux ou riches en sable fin et les sites dénudés de végétation peuvent augmenter le potentiel d'érosion. Les sites ayant un potentiel d'érosion peuvent donc être identifiés et classés en fonction de ces caractéristiques et des agents d'érosion pouvant se manifester.

Le plan doit montrer les zones selon leur degré de risque d'érosion (faible, moyen ou élevé).

Document(s) joint(s)

4.2. Indiquer, sur un plan, les zones du site des travaux à stabiliser sans délai et décrire la ou les méthodes utilisées

Les zones à stabiliser sans délai correspondent aux surfaces de sol mises à nu durant les travaux (zones déboisées, zones de terrassement, talus de déblai ou de remblai, sols remaniés, etc.) ou aux matériaux non consolidés mis en réserve.

La description des méthodes de stabilisation utilisées doit comprendre leur nature, leurs dimensions et les matériaux utilisés.

Les détails concernant le choix des mesures et ouvrages de stabilisation sont présents à l'article « Contrôle de l'érosion et des sédiments » du présent devis.

Document(s) joint(s)

4.3. Fournir un protocole de surveillance météo

Sans s'y limiter, le protocole doit contenir :

- Un aperçu des caractéristiques météorologiques du site des travaux et les risques environnementaux (inondation, augmentation rapide du débit d'un cours d'eau, gel précoce ou tardif, vents violents, etc.) y étant associés.
- La méthode de collecte des données météorologiques durant les travaux (où les données sont-elles recueillies et répertoriées, à quelle fréquence, etc.).
- Le nom du responsable de l'application du protocole.

Document(s) joint(s)

4.4. Décrire les méthodes et les ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments qui seront installés sur le chantier et fournir les plans de localisation de ceux-ci

Les méthodes et ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments requis sur le chantier, incluant les sites hors emprise, doivent être décrits dans la présente section (barrières à sédiments, méthodes et ouvrages de stabilisation des talus, bermes et trappes à sédiment, bassins de sédimentation, rideaux de turbidité, etc.).

La description doit notamment comprendre leur nature, leurs dimensions, leur capacité, les matériaux utilisés et leur fréquence d'entretien, le cas échéant.

Les détails concernant le choix des mesures et ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments sont présents à l'article « Contrôle de l'érosion et des sédiments » du présent devis.

Document(s) joint(s)

4.5. Fournir la description, les plans d'aménagements et de localisation ainsi que la séquence d'aménagement et de démantèlement des ouvrages provisoires prévus dans le littoral ou la rive d'un lac ou d'un cours d'eau ou dans un milieu humide. Ces plans doivent être signés par un ingénieur si le surveillant le requiert. Décrire et indiquer sur un plan les mesures de protection de l'environnement associées à ces ouvrages provisoires

Sont visés dans cette section : les batardeaux, les canaux de dérivation, les quais, les jetées, les ponts et les ponceaux temporaires et tout autre ouvrage provisoire prévu dans le littoral ou la rive d'un lac ou d'un cours d'eau.

La description et les plans doivent notamment inclure le type d'ouvrage provisoire, les dimensions et les matériaux utilisés.

La description de la séquence d'aménagement et de démantèlement de chacun des ouvrages provisoire doit inclure les étapes de construction de l'ouvrage, de mise en eau, d'installation des mesures de protection de l'environnement, de pompage de l'eau, de nettoyage de l'ouvrage, de démantèlement de l'ouvrage, etc.

Les exigences concernant les ouvrages provisoires sont présentes à l'article « Ouvrages provisoires dans les lacs et les cours d'eau » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

4.6. Fournir l'avis écrit d'un ingénieur civil spécialisé en hydraulique /// le plan de pompage /// autres requis pour l'interruption temporaire du cours d'eau

Joindre l'avis écrit d'un ingénieur civil spécialisé en hydraulique au présent formulaire.

Document(s) joint(s)

4.7. Fournir la méthode et la séquence de démolition complète ou partielle des structures ou des ouvrages permanents qui se situent dans ou à proximité d'un lac, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide, incluant la description du dispositif de récupération des débris de démolition

Si un plan de démolition ou une procédure écrite de démolition partielle a été réalisé en vertu des articles « Démolition complète » et « Démolition partielle », au chapitre « Ouvrage d'art » du CCDG pour la structure visée par la présente section, ce plan ou cette procédure peut être joint au présent formulaire.

Toutes les mesures de protection de l'environnement nécessaires durant la démolition (disposition de récupération des débris de démolition, méthodes et ouvrages de contrôle de l'érosion et des sédiments, etc.) doivent être clairement identifiées.

Les exigences environnementales concernant la démolition complète ou partielle d'un pont ou d'un ponceau sont présentes à l'article « Démolition d'un pont ou d'un ponceau » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

4.8. Fournir la description, un plan d'aménagement et un plan de localisation des passages à gué prévus pour les travaux et décrire les mesures de protection de l'environnement proposées

La description des passages à gué doit inclure la séquence d'installation et de démantèlement ainsi que les détails de leur aménagement (matériaux, dimensions, mesures de protection des cours d'eau et des berges, signalisation, etc.).

Les exigences concernant les passages à gué sont présentes à l'article « Traversées de cours d'eau » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

4.9. Fournir la description et la séquence de reconstitution d'un cours d'eau

Pour chaque section de cours d'eau à reconstituer, indiquer le type de matériaux utilisés, les dimensions de la section du cours d'eau, les étapes de reconstitution, les mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments et, le cas échéant, les aménagements particuliers pour le libre passage du poisson.

Les exigences concernant la reconstitution d'un cours d'eau sont présentes à l'article « Reconstitution du lit ou des rives d'un lac ou d'un cours d'eau » du présent devis.

Document(s) joint(s)

4.10. Indiquer, sur un plan, les fossés qui doivent être détournés vers des zones de végétation ou empierrés

Pour les fossés détournés vers des zones de végétation, indiquer la distance entre l'exutoire du fossé et le lac ou le cours d'eau le plus près. Pour les fossés empierrés, indiquer le calibre de l'empierrement utilisé et la longueur de la section empierrée.

Les exigences concernant les fossés sont présentes aux articles « Fossés temporaires dans la bande riveraine » et « Revêtement de protection » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

4.11. Fournir la description des mesures de contrôle de l'érosion et des sédiments mis en place préalablement à la suspension des travaux pour l'hiver, aux périodes de restriction ou aux congés annuels et un plan de localisation de ces mesures

La description doit inclure le type de mesures utilisées, leurs dimensions, leur capacité, les matériaux utilisés et leur fréquence d'entretien, le cas échéant.

Indiquer la durée de chacun des arrêts des travaux.

Document(s) joint(s)

5. PLAN D'URGENCE ENVIRONNEMENTALE**5.1. Identifier les urgences environnementales potentielles associées au présent projet, particulièrement pour les milieux sensibles**

Une urgence environnementale est toute situation qui menace, altère ou est sur le point de détériorer la qualité de l'eau, de l'air, du sol ou de l'environnement dans lequel évolue l'être humain et qui nécessite une intervention immédiate.

Le déversement de produits pétroliers ou d'autres matières dangereuses ainsi que l'inondation de l'aire des travaux, si applicable, doivent obligatoirement être traités.

Document(s) joint(s)

5.2. Décrire les mesures préventives afférentes à chacune des urgences environnementales identifiées

Pour chaque risque environnemental identifié au point précédent, décrire les mesures de préventions ou d'atténuations à mettre en place pour diminuer la probabilité que se produise l'événement dommageable pour l'environnement. Les mesures préventives peuvent être, par exemple, la mise en place de mesures de protection de l'environnement ou d'ouvrages provisoires supplémentaires, des changements dans le calendrier de réalisation des travaux, des changements de dimensionnement ou d'emplacement des ouvrages provisoires, etc.

Document(s) joint(s)

5.3. Énumérer les différentes interventions à réaliser pour chacune des urgences identifiées

Pour chacun des risques environnementaux identifiés précédemment, dresser la liste des interventions à réaliser si l'événement se produisait et des procédures à suivre pour chacune de ces interventions. Au besoin, fournir un schéma de la procédure à suivre.

L'information à transmettre comprend notamment les coordonnées des personnes responsables et la description des rôles et responsabilités de chacune d'elles, la procédure de communication, l'équipement disponible, les plans ou cartes des trajets à privilégier, etc.

Les exigences concernant les actions à prendre en cas de déversement sont présentes aux articles « Déversement de produits pétroliers ou d'autres matières dangereuses liquides » et « Gestion des sols contaminés suite à un déversement accidentel » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

5.4. Fournir la procédure de rétablissement à suivre à la suite d'une urgence environnementale

Pour chacun des risques environnementaux identifiés précédemment, fournir une procédure préliminaire de rétablissement du site et de tout élément de l'environnement qui pourrait être endommagé par l'événement. La procédure doit inclure les activités destinées à restaurer le milieu environnant à un état jugé sécuritaire et acceptable par le surveillant.

Document(s) joint(s)

5.5. Indiquer le lieu où le plan d'urgence environnementale sera affiché durant toute la période des travaux pour que ce dernier puisse être vu par tous les employés

Document(s) joint(s)

6. QUALITÉ DE L’AIR

6.1. Décrire les méthodes de travail et les mesures prévues pour protéger la qualité de l’air en milieu habité

Indiquer les interventions à réaliser lorsque les seuils de quantité de poussière dans l’air inscrits au CCDG sont atteints et préciser les produits utilisés.

Indiquer, sur un plan, les zones où un abat-poussières sera appliqué et préciser le ou les produits utilisés ainsi que leurs composantes, le cas échéant.

Les exigences concernant les abat-poussières sont présentes à l’article « Contrôle des poussières » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

7. PRODUITS PÉTROLIERS

7.1. Fournir les preuves d’utilisation du fluide hydraulique biodégradable requis dans la machinerie

Les preuves à fournir sont notamment :

- *Le numéro de série de l’équipement visé ;*
- *La date de la conversion de l’équipement visé ;*
- *Le nom et le numéro du fluide hydraulique biodégradable ;*
- *La preuve d’achat du fluide hydraulique biodégradable.*

Document(s) joint(s)

7.2. Indiquer, sur un plan, les estacades flottantes

Les exigences concernant les estacades flottantes sont présentes à l’article « Estacade flottante » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

8. MATIÈRES DANGEREUSES RÉSIDUELLES (MISES AUX REBUTS)

8.1. Fournir une liste des matières dangereuses résiduelles qui seront générées et mises aux rebuts

La liste des matières dangereuses résiduelles doit contenir une estimation de la quantité de chacune des matières et le nom et l’adresse de l’entreprise autorisée où elle sera acheminée pour la gestion finale.

Exemples de matières dangereuses résiduelles : les restes de peinture, d’enduit et de décapant, les huiles usées, le carburant, la peinture décapée contenant du plomb, les matières ou objets dont la surface est contaminée par une matière dangereuse, etc.

Document(s) joint(s)

8.2. Fournir la description et un plan de localisation du site d’entreposage temporaire des matières dangereuses résiduelles ainsi que des mesures de protection de l’environnement associées à ce site

La description du site d’entreposage doit notamment inclure ses dimensions, sa capacité et les distances qui le séparent des cours d’eau, des lacs et des milieux humides.

Les exigences concernant les matières dangereuses résiduelles sont présentes à l’article « Matières dangereuses résiduelles » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

9. GESTION DE SOLS CONTAMINÉS EXCAVÉS**9.1. Pour chaque plage de contamination des sols excavés (A-B, B-C, C-RESC et >RESC)****9.1.1. Fournir la description et un plan de localisation du site d'entreposage temporaire des sols contaminés ainsi que des mesures de protection de l'environnement associées**

La description du site d'entreposage temporaire doit notamment inclure ses dimensions, sa capacité et les distances qui le séparent des cours d'eau, des lacs et des milieux humides. La durée de l'entreposage doit également être spécifiée.

Les exigences concernant l'entreposage temporaire des sols contaminés sont présentes à l'article « Gestion des sols contaminés » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

9.1.2. Si gérés hors site, fournir une estimation de la quantité et le nom et l'adresse du lieu où ils seront acheminés

L'estimation de la quantité doit être en m³ ou en tonne.

Document(s) joint(s)

9.2. Si conformes au critère d'usage ($\leq C$) et qu'il est prévu de les réutiliser dans l'emprise, fournir une estimation de la quantité et un plan de localisation des zones où les sols seront utilisés comme matériaux de remblayage

L'estimation de la quantité doit être en m³ ou en tonne.

Document(s) joint(s)

10. GESTION DES EAUX DE LA ZONE DES TRAVAUX**10.1. Décrire et indiquer sur un plan les sources et les modes de gestion des eaux de la zone des travaux**

Dans le cas de l'entreposage, la description doit notamment inclure le type de citerne utilisé et sa capacité. L'emplacement du réservoir et la durée de l'entreposage doivent également être spécifiés.

Les exigences concernant la gestion des eaux du chantier sont présentes à l'article « Gestion des eaux de la zone des travaux » du présent devis, le cas échéant.

Document(s) joint(s)

10.2. Fournir les options de gestion prévues de l'eau selon le niveau de contamination. Si gérée hors site, fournir le nom et l'adresse du lieu où l'eau sera acheminée

Pour chaque option de gestion (traitement sur place, gestion hors site, etc.), fournir le nom et l'adresse du lieu où l'eau sera acheminée et de l'entreprise chargée de son traitement.

Document(s) joint(s)

11. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES**11.1. Fournir toute information complémentaire pertinente**

Document(s) joint(s)

12. SIGNATURE

12.1. Signature de l'entrepreneur

L'entrepreneur est responsable de la conception, de la mise en œuvre, de l'efficacité et du suivi des mesures figurant dans le présent Plan d'action pour la protection de l'environnement et dans les documents joints à celui-ci.

Signature de l'entrepreneur : _____ Date : _____

ANNEXE 3**EXEMPLES DE MANIFESTE DE TRANSPORT****Matières résiduelles non dangereuses / Eau contaminée**

A. ORIGINE (à remplir par l'expéditeur)	B. DESTINATION (à remplir par le destinataire)																								
No. d'autorisation : _____	Date : _____																								
No. de projet : _____	Heure : _____																								
Date : _____	1. IDENTIFICATION DU LIEU :																								
Heure : _____	Entreprise : _____																								
1. FACTURER À :	Nom du lieu : _____																								
Nom : _____	_____																								
Adresse : _____	Adresse : _____																								
_____ Code postal : _____	_____ Code postal : _____																								
Tél. : (_____) _____	Tél. : (_____) _____																								
Responsable : _____	2. PESÉE :																								
2. PROVENANCE DES MATIÈRES :	Brut : _____																								
Localisation : _____	Tare : _____																								
_____	Net : _____																								
3. DESCRIPTION DES MATIÈRES :	<input type="checkbox"/> Voir le bon de pesée no. : _____																								
Quantité : _____ <input type="checkbox"/> m ³ <input type="checkbox"/> tonne(s)	3. MATIÈRES REÇUES :																								
<input type="checkbox"/> kg <input type="checkbox"/> litre(s)	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Conforme</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Non conforme</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">Remarque</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantité</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>État physique</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Type</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Contamination</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>		Conforme	Non conforme	Remarque	Quantité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	État physique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Type	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Contamination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Conforme	Non conforme	Remarque																						
Quantité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
État physique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Type	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Contamination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Type : <input type="checkbox"/> Béton <input type="checkbox"/> Enrobé <input type="checkbox"/> Sol < A	4. ACCEPTATION AU LIEU :																								
<input type="checkbox"/> Scories <input type="checkbox"/> Mâchefer <input type="checkbox"/> Bois traité	Responsable : _____																								
<input type="checkbox"/> Résidus miniers <input type="checkbox"/> Résidus végétaux	Signature : _____																								
<input type="checkbox"/> Matériaux recyclés <input type="checkbox"/> Eau contaminée	Remarque : _____																								
<input type="checkbox"/> Autres matériaux de démolition : _____	_____																								
Autre : _____	5. ÉCHANTILLONNAGE À LA RÉCEPTION :																								
Remarque : _____	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui No. : _____																								
4. TRANSPORTEUR :	6. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES :																								
Entreprise : _____	_____																								
Adresse : _____	_____																								
Tél. : (_____) _____	_____																								
Immatriculation : _____	_____																								
Signature : _____	_____																								
5. EXPÉDITEUR OU SURVEILLANT :																									
Entreprise : _____																									
Responsable : _____																									
Signature : _____																									
Tél. : (_____) _____ Cell. : (_____) _____																									

Sols contaminés

A. ORIGINE (à remplir par l'expéditeur)	B. DESTINATION (à remplir par le destinataire)																								
No. d'autorisation : _____	Date : _____																								
No. de projet : _____	Heure : _____																								
Date : _____	1. IDENTIFICATION DU LIEU :																								
Heure : _____	Entreprise : _____																								
1. FACTURER À :	Nom du lieu : _____																								
Nom : _____	_____																								
Adresse : _____	Adresse : _____																								
_____ Code postal : _____	_____ Code postal : _____																								
Tél. : (_____) _____	Tél. : (_____) _____																								
Responsable : _____	2. PESÉE :																								
2. PROVENANCE DES SOLS :	Brut : _____																								
Localisation : _____	Tare : _____																								
_____	Net : _____																								
3. CARACTÉRISTIQUES DES SOLS :	<input type="checkbox"/> Voir le bon de pesée no. : _____																								
Quantité : _____ <input type="checkbox"/> m ³ <input type="checkbox"/> tonne(s)	3. SOLS REÇUS :																								
État physique : <input type="checkbox"/> Sec <input type="checkbox"/> Humide <input type="checkbox"/> Boueux	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Conforme</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Non conforme</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Remarque</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Quantité</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>État physique</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Type de sol</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Contamination</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>		Conforme	Non conforme	Remarque	Quantité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	État physique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Type de sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Contamination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	Transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
	Conforme	Non conforme	Remarque																						
Quantité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
État physique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Type de sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Contamination	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
Transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____																						
<input type="checkbox"/> Présence de débris																									
Type de sol : <input type="checkbox"/> Gravier <input type="checkbox"/> Sable <input type="checkbox"/> Silt	4. ACCEPTATION AU LIEU :																								
<input type="checkbox"/> Argile <input type="checkbox"/> Cailloux/blocs	Responsable : _____																								
Contamination : <input type="checkbox"/> A-B <input type="checkbox"/> B-C	Signature : _____																								
<input type="checkbox"/> C-RESC <input type="checkbox"/> > RESC	Remarque : _____																								
Contaminants : _____	_____																								
No. d'échantillon de référence : _____	5. ÉCHANTILLONNAGE À LA RÉCEPTION :																								
<input type="checkbox"/> À caractériser à la réception	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui No. : _____																								
4. TRANSPORTEUR :	6. RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES :																								
Entreprise : _____	_____																								
Immatriculation : _____	_____																								
<input type="checkbox"/> 10 roues <input type="checkbox"/> Semi-remorque : bte _____ pi	_____																								
<input type="checkbox"/> 12 roues <input type="checkbox"/> Conteneur # _____	_____																								
Signature : _____	_____																								
5. EXPÉDITEUR OU SURVEILLANT :	_____																								
Entreprise : _____	_____																								
Responsable : _____	_____																								
Signature : _____	_____																								
Tél. : _____	_____																								
(_____) _____	Cell. : (_____) _____																								

ANNEXE 4

BATARDEAU COMPORTANT DES PARTICULES DE MOINS DE 5 mm

Conception

Le batardeau comportant des particules de moins de 5 mm doit être conçu de façon à éliminer la migration de particules fines à l'extérieur de celui-ci. Pour ce faire, l'entrepreneur utilise soit :

- une géomembrane conforme à la norme 13201 du *Tome VII – Matériaux* de la collection des normes du Ministère;
- un géotextile non tissé de type V conforme à la norme 13101 *Tome VII – Matériaux* de la collection des normes du Ministère.

Travaux préparatoires

Dans les lacs et si possible dans les cours d'eau, l'aire de travail doit être isolée, par exemple au moyen d'un rideau de turbidité. Dans les autres cas, il convient de limiter l'ampleur et la durée des travaux préparatoires.

À moins d'avis contraire, les matériaux du lit de toute section de cours d'eau remaniée doivent être récupérés afin de restaurer le lit du cours d'eau à la fin des travaux.

Séquence d'installation

La construction du batardeau s'amorce avec l'installation de matériaux de 5 mm et plus (blocs de béton, empierrement, palplanches, etc.) pour assurer la protection de l'aire de travail et l'intégrité et la durabilité de la structure contre les éléments naturels.

Dans le cas où l'ouvrage n'est pas étanche en lui-même (blocs de béton, empierrement, etc.), une géomembrane ou un géotextile de type V doit être installé en tout temps. Par la suite, l'entrepreneur peut procéder aux autres étapes de construction et d'étanchement de l'ouvrage (ex. : mise en place d'un noyau de matériaux fins).

L'utilisation de matériaux contenant des particules de moins de 5 mm doit se faire exclusivement à l'intérieur de l'aire de confinement et doit survenir uniquement lorsque celle-ci a été complètement isolée du plan d'eau.

Démantèlement et remise en état

Lorsque le batardeau n'est plus nécessaire, l'entrepreneur doit l'enlever. De plus, la mise en suspension de particules fines doit être minimisée pendant les travaux de démantèlement et pendant la remise en état du lit et des rives du lac ou du cours d'eau.

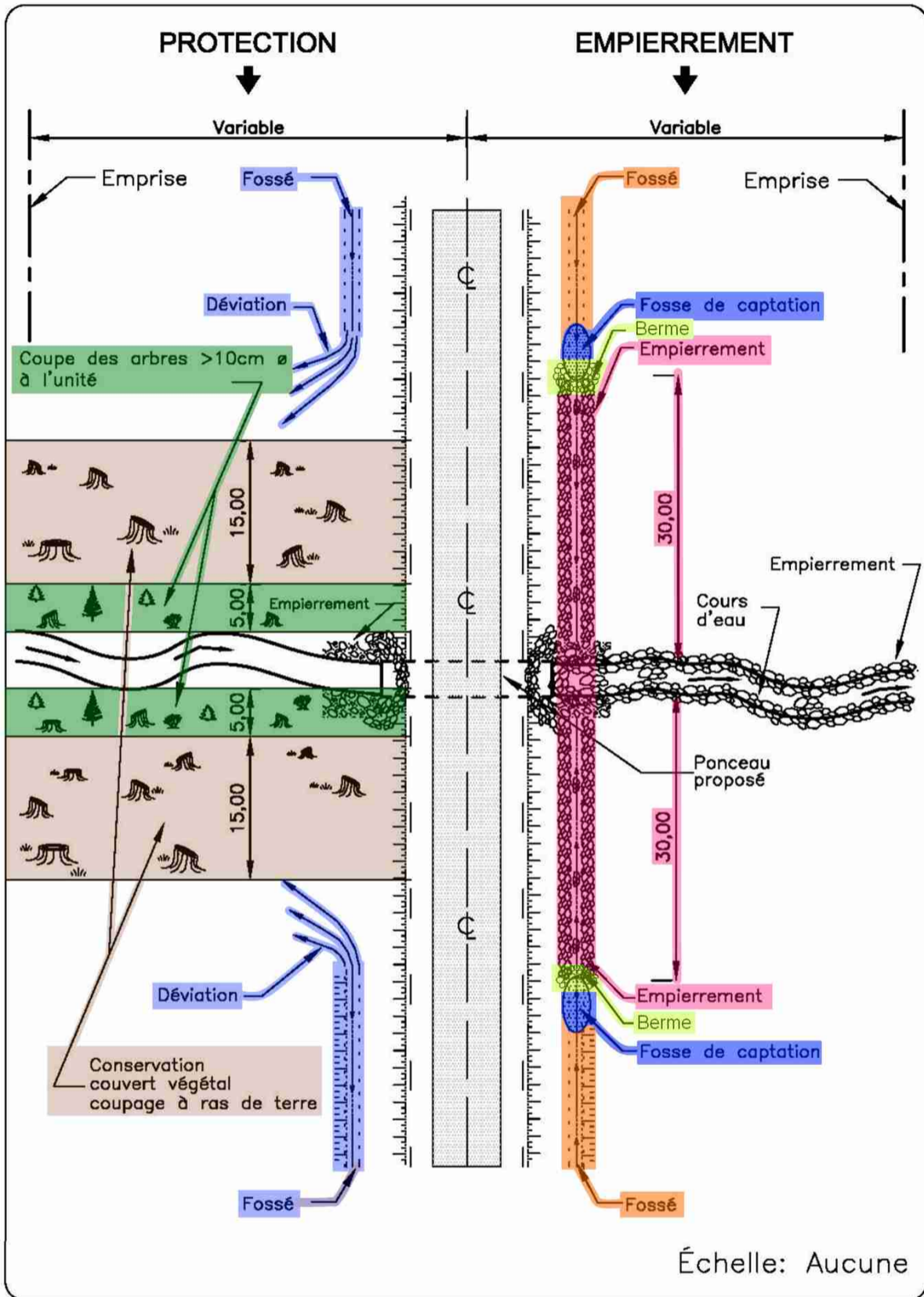
L'enlèvement s'effectue de l'aval vers l'amont. Le démantèlement du batardeau doit être effectué en suivant la séquence inverse de celle de l'installation, soit :

- dans les lacs et si possible dans les cours d'eau, installer le rideau de turbidité s'il n'était plus en place;
- enlever les matériaux ayant servi à l'étanchement du batardeau (matériaux fins);
- retirer la membrane;
- retirer les matériaux de 5 mm et plus ayant servi à protéger l'aire de travail;

Le substrat du littoral doit être stable suite au démantèlement du batardeau.

ANNEXE 5 – CROQUIS

CROQUIS 1 : FOSSES DANS LA BANDE RIVERAINE

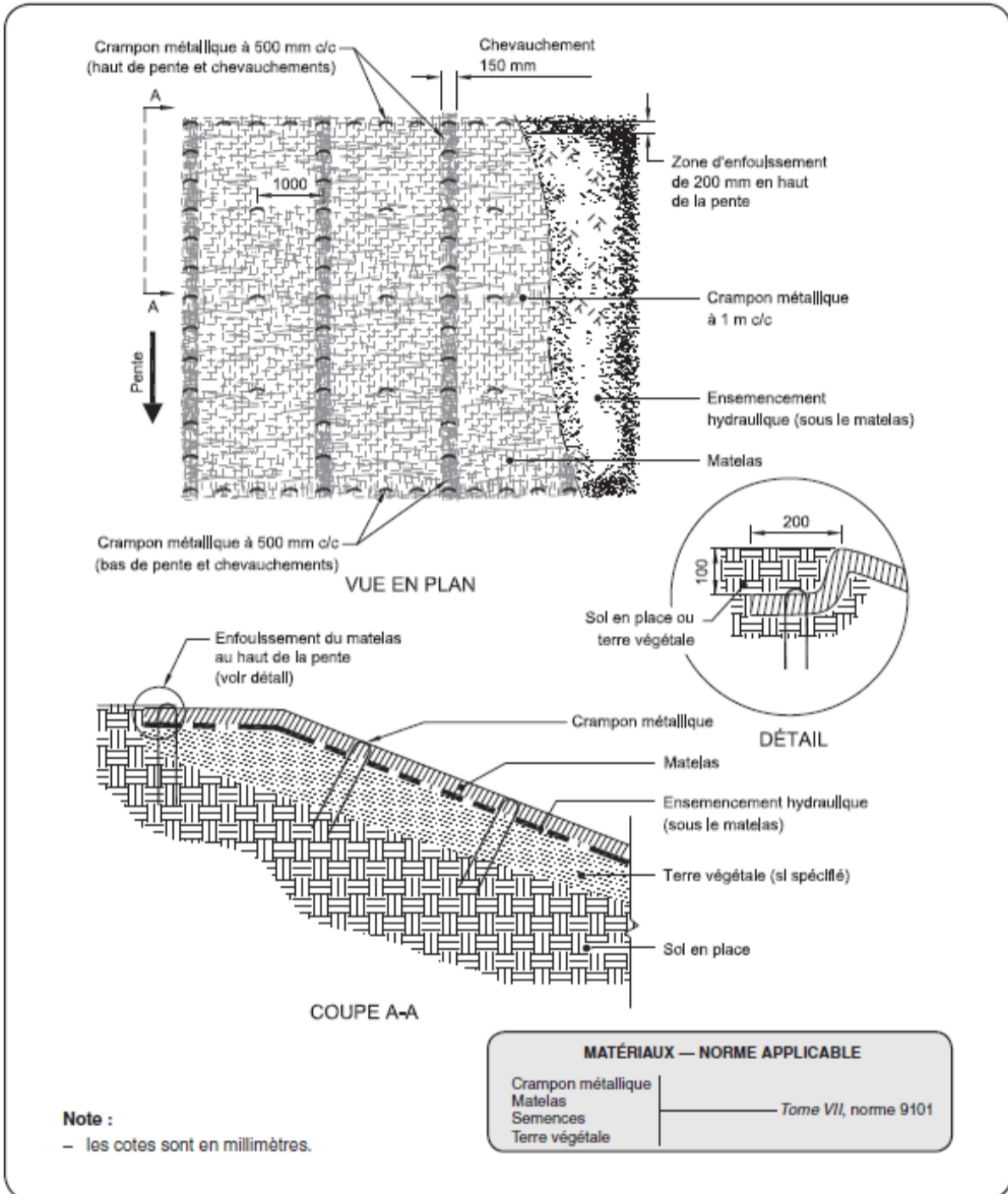


FOSSÉS DANS LA BANDE RIVERAINE



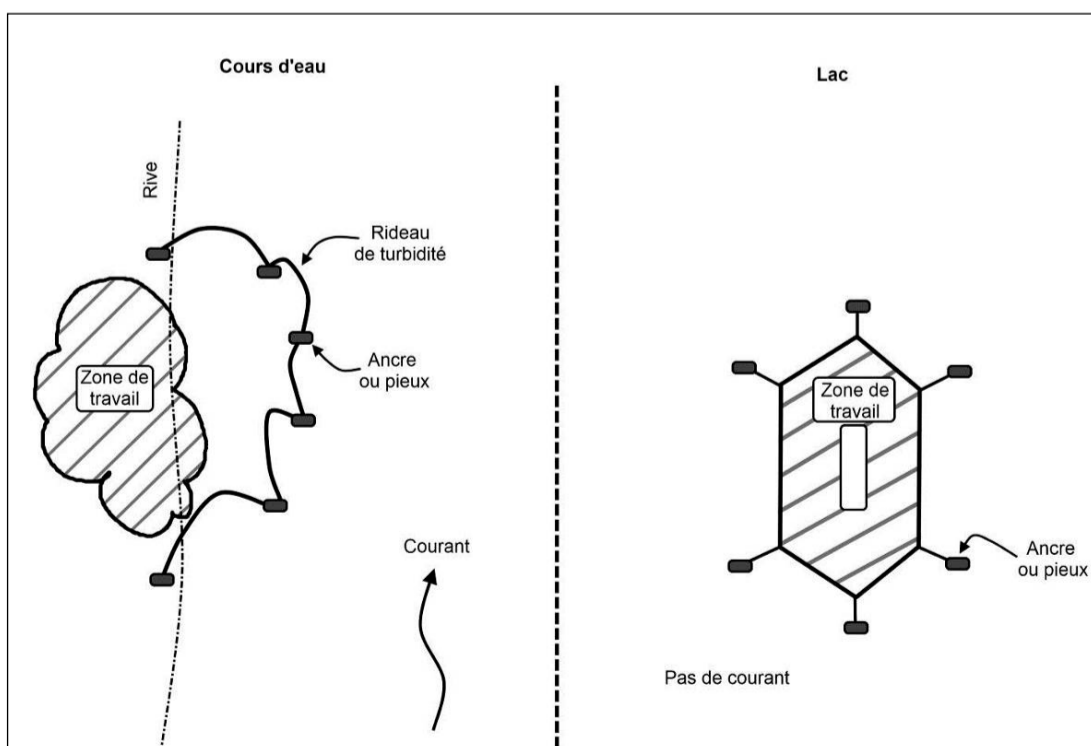
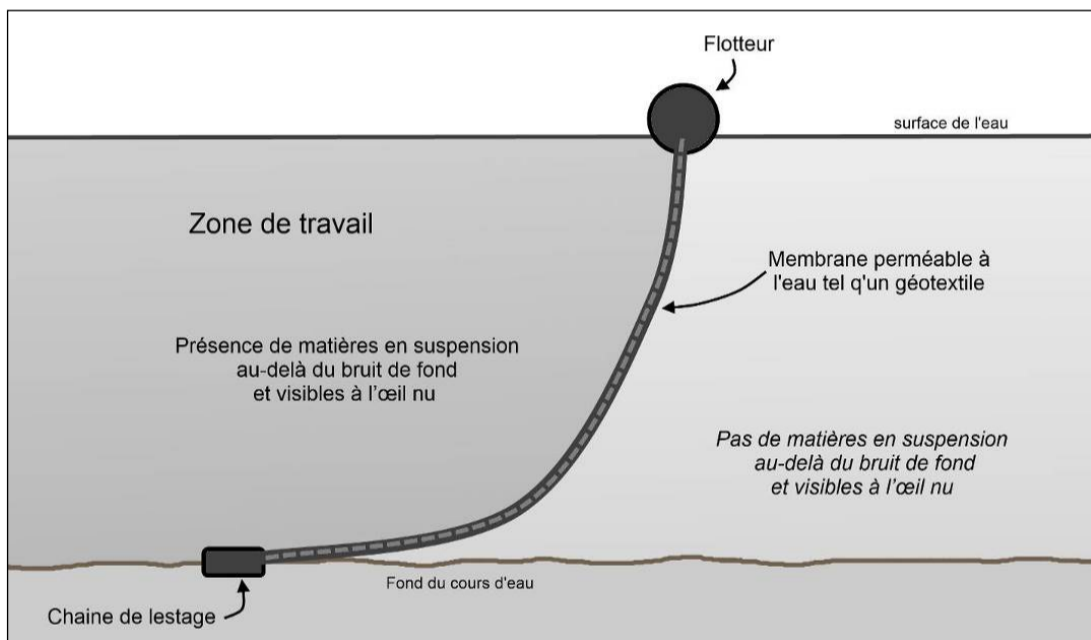
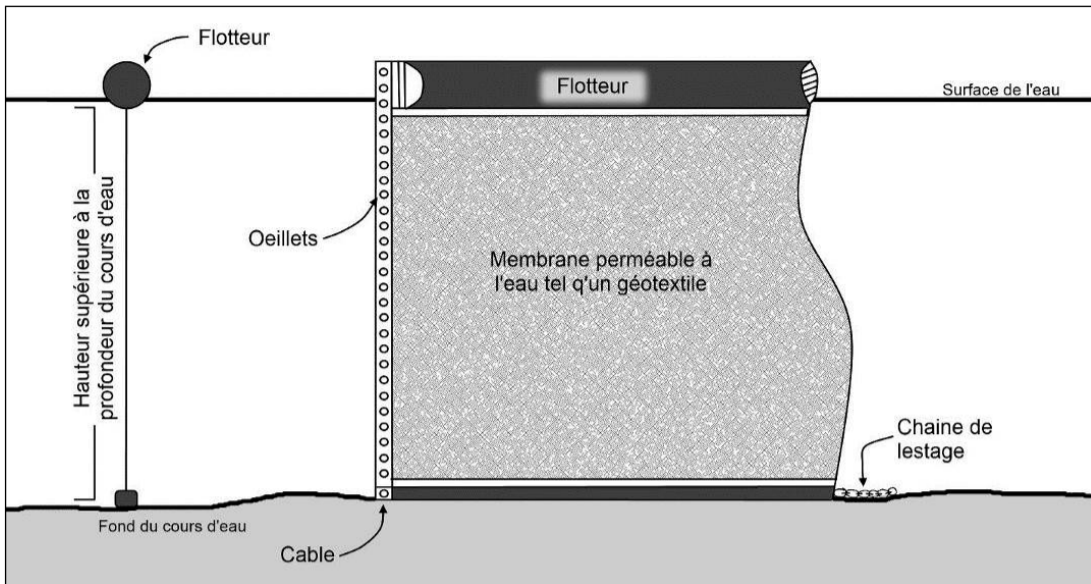
CROQUIS 2 : MESURES DE STABILISATION TEMPORAIRE DES TALUS

Installation de matelas de fibre végétale



Contenu non matif

CROQUIS 3 : RIDEAU DE TURBIDITÉ



Unité administrative	Numéro de projet
SOUS-MINISTÉRIAT AUX TERRITOIRES DIRECTION GÉNÉRALE DE LA CÔTE-NORD	154051505
	Numéro de dossier
	6703-14-0101
	Numéro de document
	185

Plans et devis d'ingénierie
DIRECTION DES PROJETS

Objet des travaux
Gestion de l'eau et protection de l'environnement

Localisation						
Route	Tronçon	Section	Municipalité	C.E.P.	M.R.C.	Longueur
138	92	251	Ragueneau, P	René-Lévesque	Manicouagan	229 m

Identification technique		
Plan	Direction	Centre de services
	6700	6708

DEVIS DESCRIPTIF

Plan d'action pour la protection de l'environnement (PAPE)

Ouvrage payé global

N° de dossier	N° de plan
6703-14-0101	xxx
Nature des Travaux	
Stabilisation et protection de talus	
Route	
138-92-251	
Municipalité	
Ragueneau, P	
Circonscription électorale	
René-Levesque	

Chainage		Côté	Quantité Global	Remarques
Début	Fin			
138-92-251			1	
			1	
			1	

DEVIS DESCRIPTIF

Gestion de l'eau et protection de l'environnement

Ouvrage payé global

N° de dossier 6703-14-0101	N° de plan xxx
Nature des Travaux Stabilisation et protection de talus	
Route 138-92-251	
Municipalité Ragueneau, P	
Circonscription électorale René-Levesque	

Chainage		Côté	Quantité Global	Remarques
Début	Fin			
138-92-251			1	
			1	
			1	

Québec, le 25 août 2014

Madame Line Lepage, ing. M. Sc.
Chef du Service des projets
Direction de la Côte-Nord
625, boulevard Laflèche, bureau 110
Baie-Comeau (Québec) G5C 1C5

**OBJET : Dimensionnement en enrochement
RAG-2A, RAG-5, RAG-6 et RAG-13
Municipalité de Ragueneau
C.E.P. : René-Lévesque
N° de Projet : 154051506
N/Dossier : 0138-92-251(029)13**

Madame,

Tel que demandé, nous vous soumettons nos commentaires et recommandations en regard au dimensionnement des ouvrages de protection requis pour les secteurs soumis à l'érosion des berges RAG-2A, RAG-5, RAG-6 et RAG-13 situés dans la municipalité de Ragueneau.

1. Méthodologie de l'étude

En 2006, dans le cadre du dimensionnement des ouvrages de protection requis pour les secteurs relevant de la municipalité de Ragueneau, nous avons déterminé les conditions marégraphiques et de vagues pouvant déferler sur les ouvrages. En résumé, le niveau d'extrême de pleine mer enregistré et le niveau de grande marée de pleine mer supérieure (PMSGM) corrigés pour le secteur Ragueneau sont respectivement, en élévation géodésique, de 3,25 m (extrême) et 2,54 m (PMSGM).

Suite à l'analyse visant à déterminer la hauteur de vague de conception basée sur la hauteur d'eau disponible en avant de l'ouvrage, la pente de la plage ou de l'estran, ainsi que la période des vagues, nous avons statué que, même si les conditions de sites et de fetch disponible permettaient, en théorie, le développement de vagues de l'ordre de 2 à 3,5 m de hauteur, une vague maximale de l'ordre de 2 m devait être considérée comme hauteur de vague de conception des ouvrages dans la portion marine du littoral de Ragueneau. À cet égard, les sites RAG-2A, RAG-5 et RAG-6 sont tous considérés dans la portion

marine du littoral de Ragueneau, alors que le RAG-13 est considéré être dans la portion fluvio-marine tel qu'identifié dans le rapport d'étude d'impact sur l'environnement préparé par GENIVAR et daté d'avril 2006.

Nous avons établi à l'époque deux principaux calibres d'enrochement type pour réaliser les protections requises, soit un ouvrage composé de pierres de carapace de calibre 1100-900 mm pour les secteurs dans la portion marine et fluvio-marine, et un autre ouvrage composé de pierres de calibre 900-700 mm pour les secteurs dans la portion dite fluviale. La cote du sommet des enrochements avait par ailleurs été fixée à l'élévation géodésique 4,5 m, tout en acceptant le franchissement de l'ouvrage à l'occasion. Finalement, nous avons convenu d'adopter l'un ou l'autre de ces deux calibres de pierres de carapace à l'ensemble des ouvrages de protection à réaliser le long du littoral de Ragueneau.

2. Commentaires et recommandations par site

En plus des documents transmis (Documents PowerPoint préparé par le SIP, plan et sections Autocad, ainsi que les photos prises le 25 juillet 2014 par l'ingénieur Mario Lavoie), nous avons utilisé la carte marine n° 1217 ainsi que les images du SIG pour évaluer certaines distances.

2.1. RAG-2A

Le site RAG-2A est localisé au fond de la baie verte, laquelle est ouverte sur la batture aux Outardes. La baie est principalement vulnérable à l'érosion des vagues générées par les vents provenant du secteur Sud et Sud-Est alors que les îlots, à l'entrée de la baie verte, l'île Blanche et l'île de la Mine agissent comme brise lame aux vagues générées par les vents provenant du secteur Est et Nord-Est (figures 1 et 2).

Du côté Ouest, la baie est délimitée par l'affleurement rocheux. En progressant vers le Nord, la berge devient boisée et herbacée sur plus ou moins 180 m de longueur présentant peu d'érosion active. Par la suite, la berge prend une orientation SO-NE sur une longueur d'environ 110 m, où on est en présence d'un herbier avec quelques encoches d'érosion et quelques talus verticaux érodés. Sous le sol végétal, on retrouve un horizon ressemblant à une argile brune recouvrant un dépôt d'argile grise (photos 1 et 2).

Au fond de la baie, la berge suit une orientation plus ou moins Est-Ouest, parallèle à la route 138. On y observe une petite plage de sable sur une longueur de l'ordre de 155 m qui ne semble toutefois pas érodée fortement. S'ensuit un secteur enroché d'environ 90 m de longueur qui rejoint l'affleurement rocheux qui délimite l'extrémité Est de la baie. Cet enrochement, qu'on pourrait qualifier d'artisanal, est composé de pierres de l'ordre de 1 m de diamètre formant un merlon sur la plage à travers duquel on observe des pieux de bois de type

«dormants de voie ferrée» espacés de l'ordre de 2 à 3 m, selon notre estimation à partir des photos transmises (photo 3).

Selon les images du SIG, la route 138 se trouve à environ 50 m de la berge en son point le plus rapproché. Dans le document d'analyse du SIP, on mentionne avoir calculé un recul moyen annuel de l'ordre de 2,53 à 3,21 m (2001 à 2012) dans la partie nord-ouest de la baie qui est la plus herbacée, alors que le recul moyen du secteur de la plage non protégée n'aurait été que de 0,69 m par année.

Après analyse des sections transmises, il s'avère que l'érosion qui affecte la base du talus est limitée à une érosion de haut de plage par la vague déferlée qui peut toutefois s'aggraver lors de tempêtes. Considérant la hauteur d'eau au pied de l'ouvrage de l'ordre de 2 m pour une pente de plage de l'ordre de 3 à 11%, nous considérons que la vague maximale de 2 m puisse être générée de sorte que c'est l'ouvrage en milieu maritime constitué de pierres de carapace 1100-900 mm qui sera requis. Nous estimons la longueur à enrocher à environ 335 m soit pour couvrir la zone érodée d'herbier jusqu'à la jonction avec la protection en enrochement existante. Vous pourriez également prévoir remplacer la protection existante en prolongeant l'ouvrage recommandée d'une longueur supplémentaire de 90 m.

2.2. RAG-5

RAG-5 est situé au fond d'une petite baie exposée principalement aux vents du secteur Sud-Est. Le socle rocheux affleure et délimite l'ouverture de la baie qui fait environ 60 m de largeur. Les images du SIG révèlent la présence d'un herbier d'une largeur de l'ordre de 18 m tout autour de la baie avant d'atteindre le talus. Le point le plus rapproché entre la glissière de la route 138 et la berge est d'environ 38 m. Cependant, un poteau de services publics se trouve à 7 m du haut du talus (figure 3 et photos 4 et 5).

D'après les photos disponibles, on remarque que l'estran est argileux et qu'on y observe des îlots d'herbiers. À un endroit, le talus apparaît érodé, mais cela pourrait correspondre davantage à un point de drainage qu'à un problème d'érosion. De plus, le talus est composé d'arbustes et d'arbres, ce qui tend à démontrer qu'il est stable depuis longtemps (photo 6).

En résumé, en l'absence d'évidence d'érosion marine et considérant la distance séparant la berge de la route 138, nous sommes d'avis que la mise en place d'un ouvrage de protection en enrochement est difficilement justifiable pour ce site. D'ailleurs, on mentionne dans le rapport de GENIVAR 2006, que ce site était à suivre, et dans le document préparé par le SIP, on était en attente du relevé LiDAR afin d'évaluer le taux de recul. À priori, nous considérons que la mise en place d'une protection en enrochement pour ce site est non requise, à moins que l'analyse du relevé LiDAR ne démontre le contraire. Le cas échéant,

ce serait la protection en milieu fluviale, avec des pierres de calibre 900-700mm, qui serait à préconiser.

2.3. RAG-6

Le site est situé immédiatement à l'est de RAG-5. Cette baie est vulnérable aux déferlements des vagues générées par les vents des secteurs Sud-Ouest à Sud-Est. Son ouverture fait un peu plus de 170 m, mais c'est surtout la partie exposée directement aux vents provenant du Sud-Ouest qui est la plus érodée. La route 138 se trouve à une trentaine de mètres du haut de talus, mais un poteau de transports d'électricité et de télécommunication est à 8 m de la berge (figure 4).

La rive Ouest de la baie est orientée NNE-SSO avant de prendre une orientation N-S et le socle rocheux y est affleurant. Par la suite, la berge prend une orientation NE-SO parallèle à la route 138 sur une longueur d'environ 105 m. On y observe la présence d'un enrochement possiblement déversé et mis en place par le passé, possiblement pour protéger l'ancienne route 138 dont on note encore les vestiges. L'enrochement est composé de pierres dont nous estimons le calibre à un 1000-200 mm. Cet enrochement continu tout de même à protéger le poteau supportant les services publics (photos 7 et 8).

Directement au fond de la baie, on retrouve le talus érodé orienté Est-Ouest d'une longueur de l'ordre de 80 m (photo 9). Le talus fait environ 2 m de hauteur à la base duquel on retrouve une courte plage de sable avant d'atteindre l'estran argileux. Le talus est composé de terre végétale recouvrant un horizon d'argile brune, lequel repose sur un horizon d'argile grise fissurée (photo 10). À l'extrémité Est de cette zone, on remarque que l'érosion est moins active et on observe que la plage est couverte d'un herbier. La rive Est de la baie est délimitée par le socle rocheux.

En fonction de la hauteur d'eau disponible au pied de l'ouvrage et de la pente de la plage, vous pourriez opter pour la protection prévue pour la portion marine, soit l'ouvrage composé de pierres de calibre 1100-900 mm. Cependant, comme cette baie est particulièrement protégée du Sud Est notamment par l'île de la Mine et d'autres îlots servant de brise lame aux vagues provenant du large, limitant ainsi le fetch disponible et la vague pouvant être générée, nous considérons que la protection conçue pour la partie fluviale de calibre 900-700 mm serait sans doute aussi efficace compte tenu qu'elle est en mesure de résister à des hauteurs de vagues déferlantes de 1,6 m.

L'ouvrage de protection devra être réalisé minimalement sur environ 80 m de longueur pour protéger le talus érodé au fond de la baie, soit de l'enrochement existant à l'Ouest jusqu'à l'affleurement rocheux du côté Est.

Vous pourriez également en profiter pour prolonger la couche de pierres de carapace sur l'enrochement existant (sur ± 20 m de longueur) quoique les photos disponibles tendent à démontrer que cet ouvrage est toujours efficace (photo 11).

2.4. RAG-13

Ce secteur, situé à environ 1,7 km de l'embouchure de la rivière Ragueneau, se trouve dans la partie fluvio-marine et est exposé principalement aux vents du secteur Sud et Sud-Est. Il est protégé des vents du secteur Est par la péninsule Manicouagan (figure 5).

À l'extrémité est de RAG-13, on retrouve un ponceau au CH : 6+495 de la route 138 et la berge a été enrochée de part et d'autre de la sortie du ponceau. Vers l'Ouest, l'enrochement se poursuit sur environ 60 m de longueur. À l'extrémité de l'enrochement on observe une encoche d'érosion, associée sans doute à l'effet de bout, et par la suite une érosion plutôt rectiligne du reste du talus. La route 138 se trouve à une distance de 45 m et plus du talus érodé. Selon le document préparé par le SIP, un recul significatif de plus ou moins 6 mètres a été observé entre les années 2009 et 2013. La hauteur du talus à protéger est de l'ordre de 4 m et il est prévu le protéger sur environ 300 m de longueur.

Considérant les hauteurs d'eau au pied de l'ouvrage de l'ordre de 2 à 2,2 m pour les grandes marées de pleine mer supérieure, et de la pente de la plage de l'ordre de 2 à 3%, il est possible de générer la vague maximale de 2 m de sorte que c'est l'ouvrage de protection prévue pour la portion marine du littoral de Ragueneau qui devra être mis en place, soit l'ouvrage constitué de pierres de carapace de calibre 1100-900 mm.

3. Conception des ouvrages de protection

Tel que mentionné au chapitre 1, deux ouvrages de protection type pour l'ensemble des talus à protéger ont été déterminés dans une première phase. En résumé, l'ouvrage utilisant un calibre de pierres de carapace 1100-900 mm pouvant résister à des vagues déferlantes de 2 m a été déterminé pour les secteurs dits dans la portion marine du littoral de Ragueneau, alors que l'ouvrage de protection composé de pierres de carapace de calibre 900-700 mm a été considéré pour utilisation dans la portion dite fluviale du littoral de Ragueneau. Il demeure qu'un tel ouvrage est en mesure de résister à des vagues déferlantes de l'ordre de 1,6 m.

3.1. Dimensionnement de pierres de carapace et des sous-couches

En tenant compte d'une hauteur maximale de vague de l'ordre de 2 m, nous avons déterminé le poids des enrochements requis « W » en fonction d'une

penne d'ouvrage de 1,5H:1V, d'un coefficient de dommages Kd de 2,0, et d'un poids spécifique de pierres de 2600 kg/m³. Nous obtenons ainsi un poids de pierres W de l'ordre de 1700 kg. Considérant que W peut varier entre 0,75 W à 1,25 W, nous obtenons un poids de pierres de carapace variant de 1275 kg à 2125 kg, soit un calibre de pierres équivalent à un 1100-900 mm. Selon l'équation usuelle, l'épaisseur de la carapace déposée en deux couches placées mécaniquement est de l'ordre de 1,8 m.

Conformément aux recommandations du «Shore Protection Manual», la première sous-couche est composée de pierres dont le calibre est compris entre W/10 et W/25, soit l'équivalent d'un calibre 500-300 mm, qui est mis en place sur une épaisseur de 0,6 m. La seconde sous couche est composée de pierres correspondant à un calibre de W/200 à W/4000 soit, dans le cas présent, un calibre de pierres 200-0 mm disposé en une couche de 300 mm qui sert en plus à recouvrir le géotextile afin d'éviter son poinçonnement par les pierres et son altération par les rayons UV.

Quant à l'ouvrage constitué de pierres de carapace de calibre 900-700 mm d'une épaisseur de 1,5 m pouvant résister à une hauteur de vagues de 1,6 m, nous avons déterminé que la 1^{ère} sous couche serait constituée de pierres de calibre 400-200 mm et que, dans le but de minimiser le nombre de calibre de pierres requis, un calibre de pierres 200-0 mm pourrait également être utilisé comme seconde sous couche même si un calibre 150-0 mm aurait pu être employé.

3.2. Parafouille

Afin de prévenir l'affouillement de l'ouvrage, nous préconisons une clé de 1,0 m de profondeur et, de préférence, en partie dans l'argile à défaut de l'être complètement. Si jamais, par endroit, l'épaisseur de dépôt pulvérulent s'avérait trop important pour permettre une clé dans l'argile, nous recommandons d'ajouter des pierres de carapace à la base de l'ouvrage pour créer un orteil d'environ 2 m de largeur.

3.3. Élévation du sommet des protections

L'élévation 4,5 m géodésique a été fixée pour le sommet de l'ensemble des ouvrages de protection, à moins que le haut du talus à protéger soit moins élevé. À ce moment, le sommet de l'ouvrage devra s'harmoniser avec le haut du talus. Il demeure qu'il pourrait y avoir franchissement de l'ouvrage à l'occasion.

Les sections types, en annexe, illustrent les deux ouvrages types proposés en 2006 que vous pourrez adapter aux sites faisant l'objet de ce rapport.

4. Autre commentaires

Les matériaux d'excavation de la clé pourront être utilisés pour profiler la pente du talus à l'arrière de l'ouvrage, à moins que ceux-ci ne s'y prêtent pas. Par la suite, la membrane géotextile est mise en place et est recouverte de la 2^e sous couche composée de 300 mm de pierres de calibre 200-0 mm, dont 50% des matériaux en masse a un diamètre supérieur à 100 mm. La première sous couche est, par la suite, mise en place conformément aux spécifications mentionnées aux sections types avant d'y déposer les pierres de carapace.

La carapace est formée de deux couches de pierres, Toutes les pierres de la carapace sont déposées et placées individuellement dans le talus de manière à présenter un enchevêtrement maximal les unes avec les autres en toute direction et suivant la pente indiquée au plan. Les pierres ayant une forme allongée sont déposées perpendiculairement à la pente de la structure. En aucun temps le déversement des pierres de la carapace n'est accepté.

Espérant le tout à votre convenance, n'hésitez pas à communiquer avec nous si de plus amples informations étaient requises.



Pierre Dorval, ing.
No membre OIQ : 35927
Responsable du Secteur
Mécanique des roches et hydrogéologie
Service géotechnique et géologie
930, chemin Sainte-Foy, 5^e étage
Québec (Québec) G1S 4X9

c. c. : Mme Danielle Fleury, ing., M.Sc., Chef du Service géotechnique et
géologie

M. Mario Lavoie, ing., M.Sc.

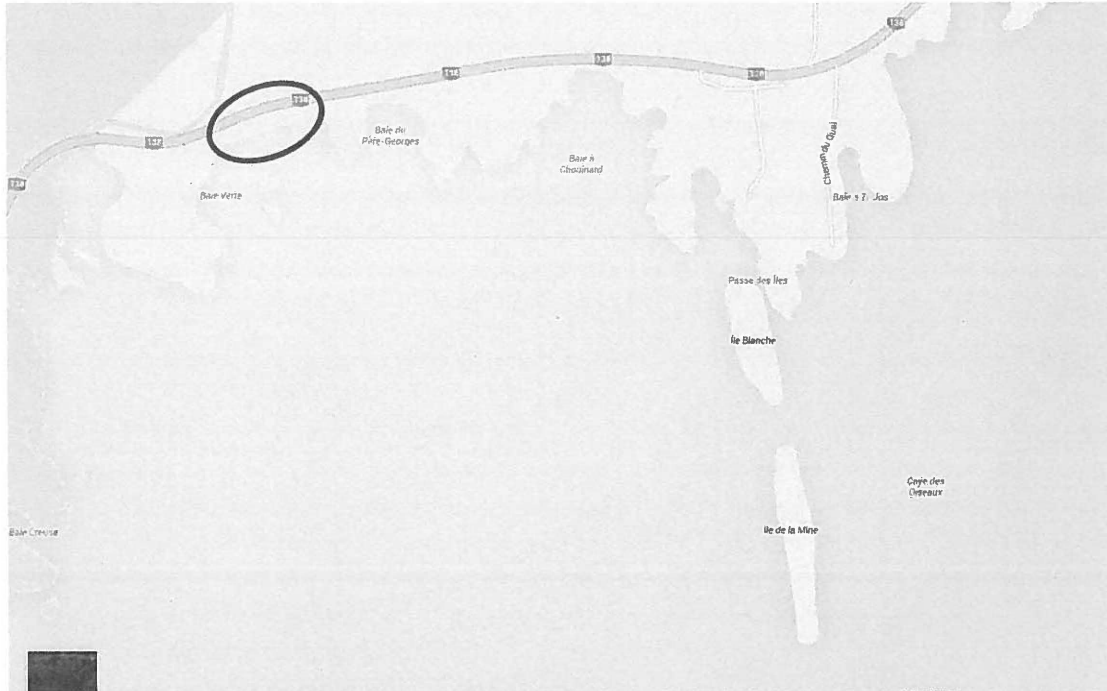


Figure 1 : Localisation générale de RAG-2A encerclée en rouge (source : image Google Maps)



Figure 1 : RAG-2A, localisation du site encerclée en jaune, (Source : image SIG).



Photo 1 : Vue générale du site RAG-2A, en regardant vers l'Ouest.



Photo 2 : Talus érodé dans la partie Nord-Ouest de la baie où on a enregistré un taux de recul annuel de l'ordre de 2,53 à 3,21m entre 2001 et 2012.



Photo 3 : Enrochement existant à l'extrémité Est de RAG-2A. On peut apercevoir les pieux de bois qui ressortent à angle à travers les pierres.

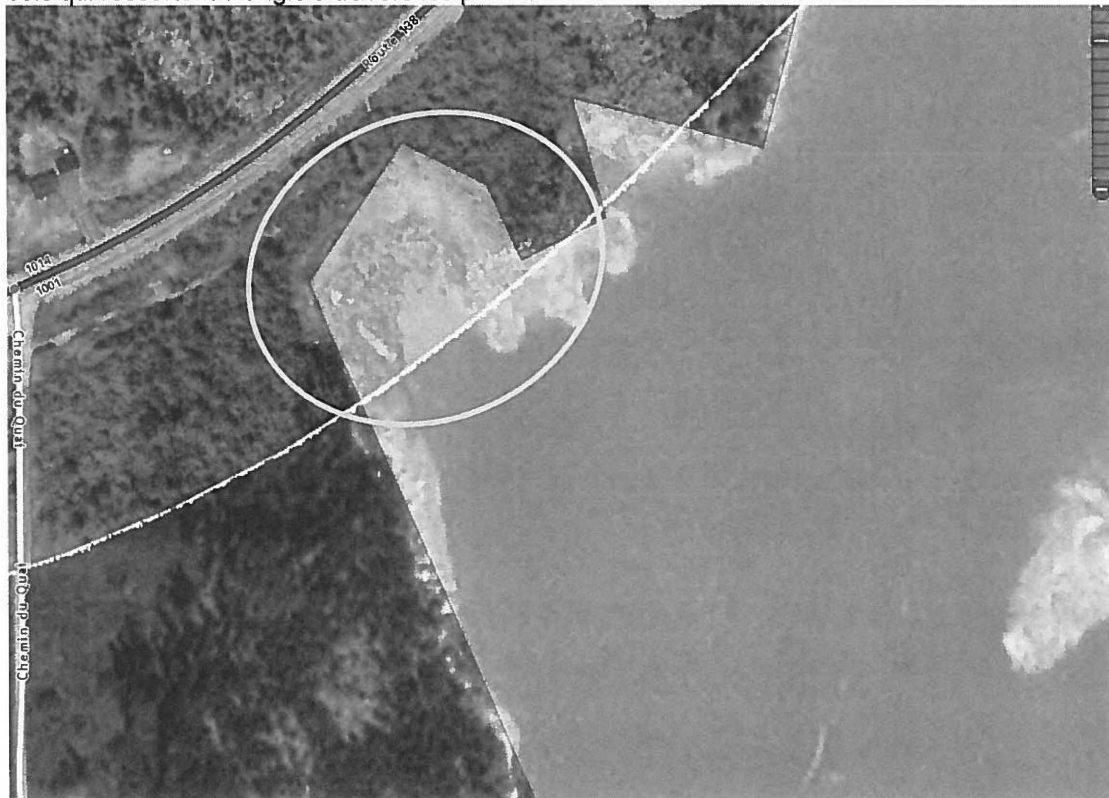


Figure 3 : Site RAG-5, encerclé en trait jaune. (Source : image SIG)



Photo 4 : Site RAG-5, en regardant vers l'Ouest. On remarque l'herbier important à la base du talus et au niveau de la berge ainsi que la présence d'arbres et d'arbustes au niveau du talus.



Photo 5 : Site RAG-5, en regardant vers le Sud-Est. Présence d'un herbier et d'affleurements rocheux avant d'atteindre le talus.



Photo 6 : RAG-5, secteur qui semble avoir été érodé ou raviné, mais pas d'évidence d'érosion par la mer observé sur ce site.



Figure 4 : Site RAG-6, la zone la plus érodée est encerclée en jaune. (Source : image SIG)



Photo 7 : RAG-6, montage photos en regardant vers le Sud-Ouest à partir de la zone érodée. À gauche, limite Est de la baie constituée du socle rocheux affleurant. À droite, limite Ouest avec le roc affleurant qui laisse place à un herbier et on note la présence d'un enrochement de pierres possiblement déversées.



Photo 8 : RAG-6, protection en pierres, possiblement déversées qui continue de protéger le poteau de services publics.



Photo 9 : RAG-6, montage photos montrant la zone érodée au fond de la baie délimitée par l'empierrement, à gauche, et l'affleurement rocheux à droite. On remarque l'herbier sur la berge dans la partie Est de la zone érodée, à gauche sur la photo.



Photo 10 : RAG-6, talus érodé. Sous le couvert végétal, on observe un horizon argileux brun reposant sur un horizon d'argile grise fissurée.



Ptoto 11 : RAG-6, enrochement existant qui apparaît toujours efficace à l'extrémité Ouest de la zone érodée compte tenu qu'aucune évidence d'érosion de talus n'est observée.

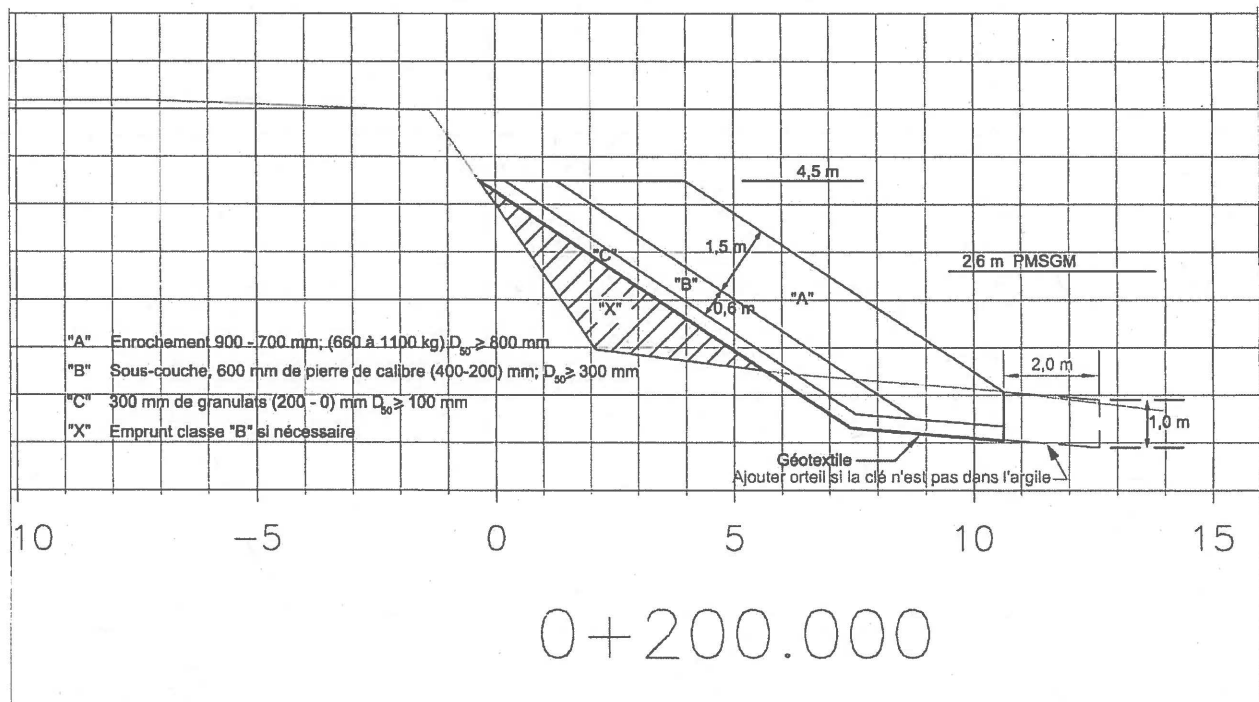


Figure 5 : Localisation de RAG-13 encerclée en trait jaune.

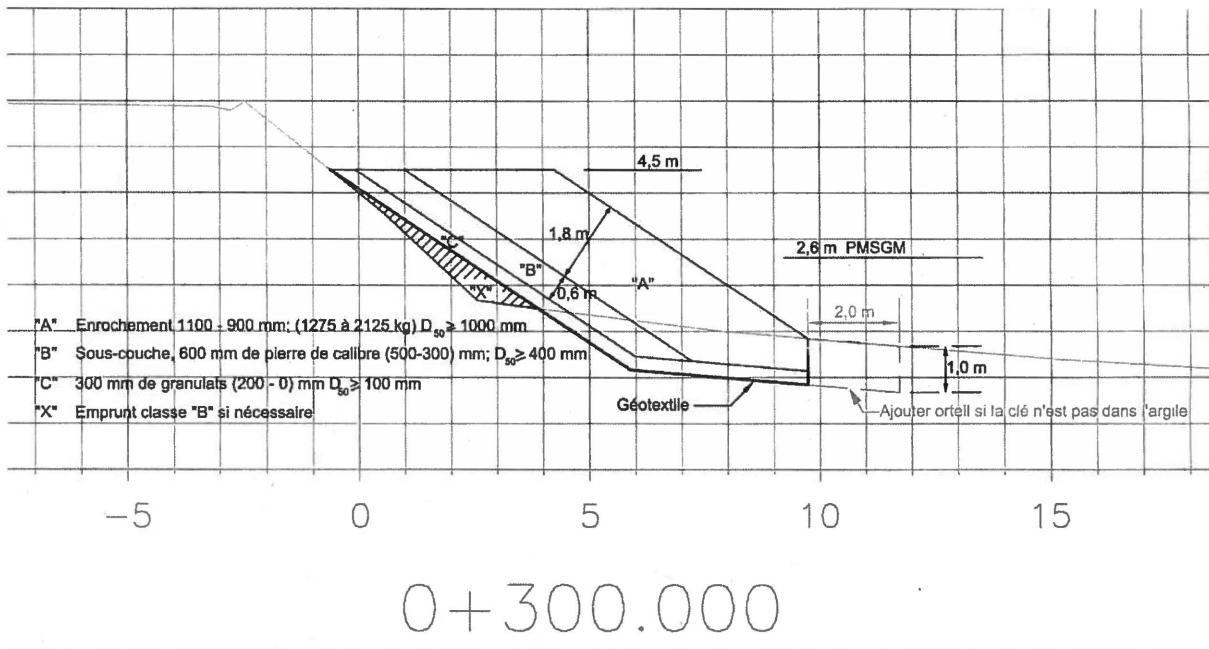


Photo 12 : RAG-13, zone érodée à l'extrémité Ouest de la protection existante.

Section type, ouvrage de protection avec des pierres de calibre 900-700 mm



Section type, ouvrage de protection avec des pierres de calibre 1100-900 mm



Dossier no.: 0138-92-251(029)06