

**RECONSTRUCTION DU PONT DE TERREBONNE SUR LA ROUTE 125
AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE DES MILLE ÎLES**

Contrat no : 5100-04-AC01

Étude d'impact sur l'environnement



Réponses aux questions et commentaires
émis par le MDDEP
dans le cadre de l'analyse de recevabilité

**RECONSTRUCTION DU PONT DE TERREBONNE SUR LA ROUTE 125
AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE DES MILLE ÎLES**

Contrat no : 5100-04-AC01

Étude d'impact sur l'environnement

Réponses aux questions et commentaires
émis par le MDDEP
dans le cadre de l'analyse de recevabilité

FÉVRIER 2006



N/Réf. : 25245-000

3075, ch. des Quatre-Bourgeois
Bureau 300
Sainte-Foy (Québec)
Canada G1W 4Y4
Tél.: (418) 654-9600
Télééc.: (418) 654-9699
Site internet: www.roche.ca

TABLE DES MATIÈRES

Description du milieu.....	1
1. Hydrologie et hydraulique.....	1
2. Qualité de l'eau et des sédiments.....	2
3. Végétation.....	2
4. Milieux humides.....	6
5. Ichtyofaune.....	6
6. Herpétofaune.....	8
7. Climat sonore.....	8
8. Description des options à l'étude.....	10
Évaluation des impacts.....	13
1. Hydrologie et hydraulique.....	13
2. Qualité de l'eau et des sédiments.....	13
3. Végétation.....	13
4. Milieux humides.....	14
5. Climat sonore.....	14
6. Options à l'étude.....	15
7. Intégration des préoccupations de la population.....	15
8. Plan préliminaire des mesures d'urgence.....	17
9. Programme de surveillance.....	17
10. Programme de suivi.....	18

Le présent document répond aux questions et commentaires adressés au ministère des Transports dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact.

Description du milieu

1. Hydrologie et hydraulique

QC-1

En ce qui concerne le choix de la crue de récurrence pour la conception des batardeaux, l'initiateur de projet a retenu la crue moyenne d'été-automne ainsi que la récurrence de 5 ans d'été-automne. Une crue de récurrence 5 ans représente une probabilité de dépassement de 20 %. Le choix de cette probabilité doit être fait en fonction de la considération des conséquences d'un tel dépassement et la gestion de ces conséquences demeure la responsabilité du ministère des Transports.

Réponse

Les batardeaux seront construits à l'aide d'enrochement variant de 5 cm à 30-40 cm aux extrémités du batardeau, et exempts de particules fines. Si les batardeaux sont inondés, l'impact principal résultera de la gestion des eaux accumulées à l'intérieur de ceux-ci afin d'assécher le chantier avant de poursuivre les travaux. Ces eaux seront analysées et, selon leur concentration en MES, rejetées à la rivière ou dans le bassin de décantation présent à proximité afin de rencontrer les exigences (25 mg/l de MES au maximum).

Si les batardeaux étaient détruits, l'impact résulterait de la dispersion des enrochements sur une distance plus ou moins grande du chantier, laquelle dépend des vitesses lors de la crue. Dans un tel cas, l'entrepreneur devra prendre les moyens nécessaires pour récupérer les roches (à l'aide d'une barge, par exemple) afin que le lit du cours d'eau retrouve ses caractéristiques initiales. Il est entendu que le Ministère et l'entrepreneur demeurent responsables de la gestion de ces conséquences.

Considérant l'ampleur des batardeaux illustrés dans l'étude (récurrence de 5 ans) et les conséquences prévisibles, il a été jugé acceptable de retenir cette récurrence. Il est à noter que le choix d'une récurrence plus élevée aurait entraîné des batardeaux de dimensions encore plus importantes que celles présentées.

QC-2

Au tableau 3.8, l'initiateur présente les caractéristiques des écoulements dans les conditions actuelles. Les cotes, mises à jour par le Centre d'expertise hydrique du Québec pour le secteur en question, sont de 10 à 15 cm plus basses que celles présentées dans le tableau et qui datent de 1993.

Réponse

Le ministère des Transports prend bonne note de ce commentaire.

QC-3

L'étude d'impact mentionne qu'à un débit de 1358 m³/s, le niveau d'eau atteint au droit du pont est de 10,7 m. Il est indiqué à l'initiateur de projet que les cotes de crue mises à jour par le Centre d'expertise hydrique du Québec, pour des débits légèrement inférieurs ou supérieurs à 1358 m³/s, seraient de 10 à 15 cm supérieures au niveau de 10,7 m.

Réponse

Le ministère des Transports prend bonne note de ce commentaire.

QC-4

À la section 4.1, il est mentionné que la protection en enrochement est prévue pour résister à une vitesse de 1,6 m/s (vitesse de conception). Par contre, en hiver, la vitesse peut atteindre 3 m/s. L'initiateur doit préciser si l'enrochement est conçu pour résister aux conditions d'écoulement hivernal et à l'effet des glaces.

Réponse

Selon le tome III (Ouvrages d'art), chap. 2, art. 2.17.2.2a du cahier des normes du ministère des Transports, le revêtement de protection spécifié est valable pour des écoulements pouvant aller jusqu'à 3,4 m/s.

2. Qualité de l'eau et des sédiments

QC-5

On présente à la section 3.2.4.2, la qualité des sédiments le long d'un transect situé le long de l'axe du nouveau pont. On observe que les échantillons F-2 et F-3 présentent des concentrations en HAP supérieures au seuil d'effets néfastes. Si une excavation de ces sédiments se révèle nécessaire, l'initiateur doit préciser la gestion spécifique qu'il en fera par rapport à la gestion globale qu'il entend faire des sédiments excavés aux autres endroits dans la rivière. Il présentera également les volumes en cause.

Réponse

Les sédiments qui ont montré des teneurs élevées en certains HAP présentent une granulométrie différente (plus fins) des sédiments des secteurs adjacents. Il sera donc facile, lors de l'excavation, de séparer ces sédiments des autres qui sont beaucoup plus grossiers.

Tel que mentionné dans l'étude à la page 152, les sédiments excavés à ces endroits seront déposés directement sur la rive (sur une bâche imperméable et en faisant en sorte de capter les eaux de ruissellement). Ces matériaux seront ensuite échantillonnés et analysés à nouveau en fonction des critères génériques (A, B et C) pour les sols, tirés de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, afin de déterminer leur mode de disposition finale. Pour l'instant, nous ne pouvons préciser les volumes exacts, mais ils devraient être peu importants.

3. Végétation

QC-6

Depuis le 15 septembre 2005, la lézardelle penchée est désignée en tant qu'espèce menacée dans le Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats. Compte tenu de cette nouvelle désignation de l'espèce, l'initiateur de projet doit préciser sa localisation sur une carte, semblable à la carte 3.3, avec une trame distincte.

Réponse

La carte suivante illustre la localisation de la lézardelle penchée, selon les informations fournies par le CDPNQ en juin 2004. La mention est située à plus de 2,3 km en amont du pont de Terrebonne, donc hors de la zone d'étude, entre l'île Saint-Pierre et l'île aux Vaches. Le projet n'aura aucun effet sur cette colonie.

QC-7

Afin d'aider l'initiateur de projet à atténuer les impacts de la construction du projet, nous lui recommandons de consulter la carte de localisation géoréférencée des colonies de carmantines sur la rivière des Mille Îles réalisée en octobre 2004 par l'organisme Éco-Nature et disponible à la Direction du patrimoine écologique et des parcs du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Mentionnons que, selon cet inventaire, la carmantine est présente dans la zone immédiate des travaux en petites colonies alors que plus en amont et en aval, des colonies extensives ont été cartographiées.

Réponse

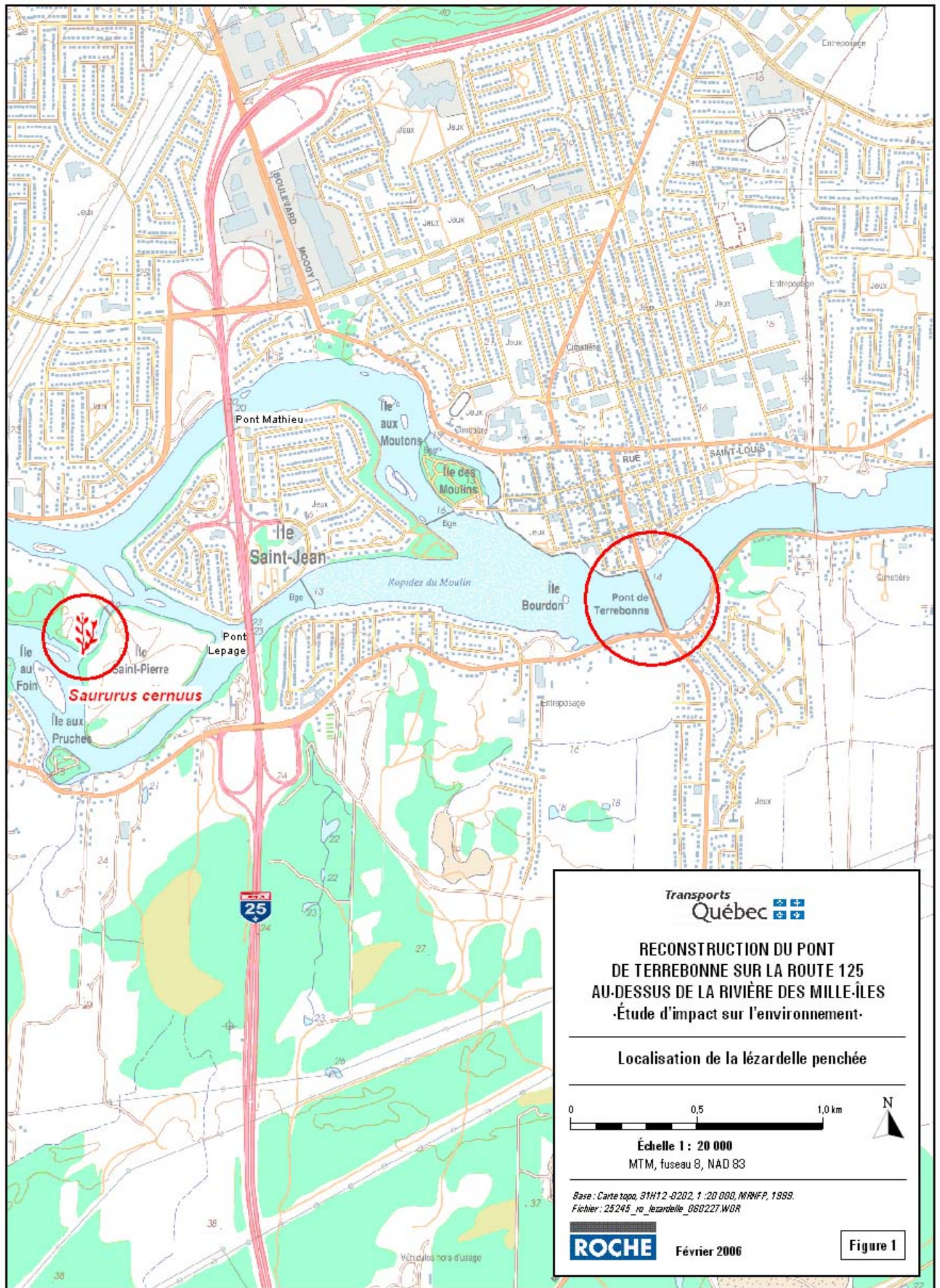
Les herbiers de carmantine, tels que relevés par Éco-Nature en 2004, sont illustrés sur la carte suivante. Outre ces herbiers, quelques plants de carmantine ont également été identifiés par Roche en 2004 près de la culée actuelle du pont du côté de Laval (en amont et en aval) ainsi que près de celle de Terrebonne (uniquement en amont).

Le rehaussement prévu du niveau de l'eau à l'amont des batardeaux est susceptible de perturber la floraison de la carmantine et ainsi affecter sa reproduction sexuée pour l'année où les batardeaux seront en place. Le rehaussement anticipé en amont des batardeaux nord et sud sera inférieur à 0,5 et 0,1 m, respectivement. Les batardeaux seront en place de la mi-juillet à la fin septembre (batardeau nord) et de la deuxième semaine d'octobre à la mi-décembre (batardeau sud).

Puisque la carmantine est une plante très vigoureuse, difficile à déloger de son habitat et qui tolère des fluctuations importantes du niveau d'eau (Lamoureux et Forest, 1998)¹, le rehaussement temporaire des niveaux d'eau et des vitesses (et même, possiblement, la présence d'enrochement de façon temporaire sur les plants), ne risque pas d'affecter de manière significative l'espèce. Par ailleurs, la carmantine se reproduit à la fois de manière sexuée et par multiplication végétative. Selon Lamoureux et Forest (1998), la reproduction végétative exercerait un rôle beaucoup plus important dans le maintien et l'expansion des populations. En considérant cet aspect important de la biologie de l'espèce, une diminution de la reproduction sexuée ne mettra pas en péril les colonies situées en amont ou dans la zone des travaux (effet temporaire). Par contre, afin d'assurer la protection de l'espèce de toute autre intervention, les colonies de carmantine d'Amérique localisées en amont et en aval de la zone de travaux seront balisées avant le début des travaux afin d'interdire la circulation de la machinerie ou du personnel à ces endroits.

Certains secteurs où la carmantine est présente seront empiétés par la mise en place des batardeaux. Les quelques individus présents à ces endroits (moins de 30) seront relocalisés dans des habitats similaires situés à proximité. La localisation des sites sera réalisée sur le terrain par un biologiste expérimenté. Puisque aucune étude ne peut appuyer le succès d'une telle entreprise, des mesures de compensation devront être prévues advenant un échec.

¹ Lamoureux, S. et G. Forest. 1998. Espèces menacées au Québec – La carmantine d'Amérique. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 4 p.



Transports Québec

RECONSTRUCTION DU PONT DE TERREBONNE SUR LA ROUTE 125 AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE DES MILLE-ÎLES
 ·Étude d'impact sur l'environnement·

Localisation de la lézardelle penchée



Échelle 1 : 20 000
 MTM, fuseau 8, NAD 83

Base : Carte topo, 31H12-0202, 1 : 20 000, MRNFP, 1998.
 Fichier : 25245_ro_lezardelle_060227.WDR





ROCHE Février 2006

Figure 1

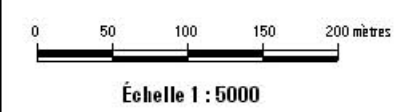
Réf. DAO : P:\250000_25245p_25245\Env\MapInfo\25245-600_25245_ro_carmantine_060224.WOR



RECONSTRUCTION DU PONT DE TERREBONNE SUR LA ROUTE 125 AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE DES MILLE ÎLES -Étude d'impact sur l'environnement-

-  Limite de la zone d'étude
-  Carmantine d'Amérique
Source : Éco-Nature, fin août au début octobre 2004.
-  Plantes de carmantine d'Amérique
Source : Roche, inventaire de 2004.
-  Herbier de podostémon à feuilles cornées
Source : Occurrences des espèces végétales près du pont de Terrebonne, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2004.

Localisation des herbiers de carmantine d'Amérique et de podostémon à feuilles cornées



Base cartographique : MRNFP; photo HMQ97-109-272; 1 : 15 000; 31H33; 3 juin 1997

La population de carmantine devra faire l'objet d'un suivi. À cet effet, les différentes colonies présentes dans la zone d'étude devront être caractérisées (superficie et hauteur) avant le début des travaux. Une seconde caractérisation aura lieu au cours de l'été suivant la mise en place des batardeaux afin de s'assurer du maintien de la population et de statuer sur son état. De même, les individus transplantés devront être visités au début et à la fin du même été pour vérifier le succès de relocalisation. Des mesures correctives seront prises au besoin.

QC-8

La carte 3.3 illustre la localisation de la carmantine et du podostémon en illustrant leur présence par une même trame hachurée. L'initiateur doit présenter les deux espèces sur des cartes distinctes ou sur la même carte, mais en utilisant des trames distinctes.

Réponse

La carte précédente illustre la répartition de la carmantine et du podostémon. En ce qui a trait aux herbiers de podostémon, l'illustration sur la carte 3.3 présentée dans l'étude est celle qui nous a été fournie par le CDPNQ et correspond grosso modo à nos observations de terrain. À notre connaissance, il n'existe pas de cartographie plus précise.

4. Milieux humides

QC-9

L'initiateur n'a pas fourni de carte spécifique pour la localisation des milieux humides dans la zone d'étude. Si ce type de milieu est effectivement présent dans la zone d'étude, l'initiateur de projet doit remédier à cette lacune et présenter une carte localisant les milieux humides et leur superficie.

Réponse

À la page 35 de l'étude d'impact, nous référons à une étude réalisée par la Ville de Laval concernant les milieux humides de son territoire, ce qui inclut la rivière des Mille Îles. Selon ces données, un milieu humide est situé au nord-est de la partie terrestre de la zone d'étude (donc à l'extérieur de celle-ci, ce qui explique qu'il n'a pas été cartographié). Ce milieu ne sera aucunement affecté par le projet. Le second milieu humide (type indéterminé) est localisé dans la partie aquatique de la zone d'étude, à la hauteur de l'île Bourdon. Les cartes fournies par la Ville montrent une trame uniquement sur l'île elle-même. Ce milieu humide correspond toutefois vraisemblablement aux colonies de carmantine et podostémon retrouvées aux alentours de l'île. Ces deux colonies sont illustrées ensemble sur la carte 3.3 présentée dans l'étude et sur la carte jointe au présent document de façon distincte (voir carte en réponse à la question 8). Les impacts sur ces colonies sont présentés dans l'étude d'impact, complétés dans les réponses à certaines des questions du présent document.

5. Ichtyofaune

QC-10

La rivière des Mille Îles semble accueillir un nombre important d'espèces de poissons et, selon les informations fournies dans l'étude d'impact, plusieurs d'entre elles frayent dans la zone d'étude. L'initiateur de projet doit fournir les dates de fraie observées sur les frayères 114-85 et 392-85 afin d'avoir un portrait plus précis de l'utilisation de ces aires de fraie. Il doit également fournir un aperçu du comportement des alevins après éclosion des oeufs (dérive, alimentation, etc.).

Réponse

Le tableau suivant présente les espèces dont la reproduction est confirmée sur chacun des deux sites, selon les informations fournies par la FAPAQ (maintenant MRNF), les périodes de restriction pour les travaux en milieu aquatique pour ces différentes espèces (source : tableau des périodes de protection pour assurer le succès de reproduction de certaines espèces de poissons dans le sud du Québec, Direction régionale de Montréal, de Laval et de la Montérégie, Jean Dubé, MRNF, comm. pers.), de même que le comportement des alevins après éclosion des œufs, selon les informations de Scott et Crossman (1974).

Espèces	Période de fraie (restriction)	Comportement des alevins après éclosion des oeufs
Site no. 114-85		
achigan à petite bouche	1 mai-1 août	Inactifs près du nid durant environ 12 jours après éclosion. 5 à 7 jours plus tard, commencent à quitter le nid mais demeurent sous la garde du mâle pendant plusieurs jours. Croissance rapide au début (alimentation).
esturgeon jaune	1 mai-1 juillet	Peu actifs ou inactifs pendant 9 à 18 jours après éclosion. Commencent à se nourrir après 16 jours.
meunier (sp.)	1 avril-1 juin	Jeunes séjournent dans le gravier pendant 1 à 2 semaines puis émigrent vers les lacs environ 1 mois après le début de la fraie.
chevalier (sp.)	15 avril-1 août*	Variable selon les espèces
cyprins (sp.)	15 mai – 1 sept.**	Variable selon les espèces
laquaiche argentée	1 mai – 1 juillet	Aucune information disponible
doré (sp.)	1 avril – 1 juin	Alimentation presque dès l'éclosion et 10 à 15 jours après l'éclosion, les jeunes se sont dispersés
Site no. 392-85		
meunier (sp.)	1 avril-1 juin	Jeunes séjournent dans le gravier pendant 1 à 2 semaines puis émigrent vers les lacs environ 1 mois après le début de la fraie.
chevalier (sp.)	15 avril-1 août*	Variable selon les espèces
cyprins (sp)	15 mai – 1 sept.**	Variable selon les espèces
perchaude	1 avril – 1 juin	Inactifs pendant les 5 premiers jours après l'éclosion. Jeunes en larges bancs compacts. Croissance rapide (alimentation)
alose savoureuse	15 mai – 1 juillet	Les larves passent leur premier été en rivière. Elles dérivent vers les eaux saumâtres et, quand arrive l'automne, elles sont rendues en mer.

* Période dépend des espèces (la période indiquée permet de couvrir toutes les espèces de chevalier mentionnées au tableau 3.12 et ayant déjà été retrouvées dans la rivière)

** Dépend des espèces (période de restriction pour cyprinidés en général)

6. Herpétofaune

QC-11

Il est indiqué à la section 3.3.3 que la tortue géographique est présente en aval du pont et dans le secteur du refuge faunique en amont du pont. L'initiateur doit préciser les emplacements exacts où la tortue géographique a été observée.

Réponse

Voir la carte présentée ci-après (basée sur les informations fournies par Jean Dubé, MRNF).

QC-12

Il est mentionné à l'initiateur que, contrairement à ce qui est affirmé dans le tableau 3.3 de la page 43, la rainette faux-grillon fait toujours partie des espèces vulnérables.

Réponse

Nous prenons bonne note de ce commentaire.

7. Climat sonore

QC-13

Le climat sonore actuel est comparé dans le tableau 3.27 au niveau de gêne établi par le ministère des Transports. Ces niveaux de gêne vont de « acceptable » à « fort » et oscillent entre 55 et 65 dBA. Ce dernier travaille également avec des objectifs à atteindre en matière de niveaux sonores autorisés. Ces valeurs diffèrent de celles préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction mises à jour en mai 2005. L'initiateur de projet doit indiquer dans quelle mesure la concordance avec les seuils de bruit ambiant que le Ministère souhaite voir appliquer dans un secteur résidentiel seront effectivement pris en compte. Il est également rappelé à l'initiateur de projet qu'un règlement sur le bruit communautaire a été adopté par la Ville de Laval et qu'il doit le considérer dans sa gestion du bruit en phase de construction et en phase d'exploitation.

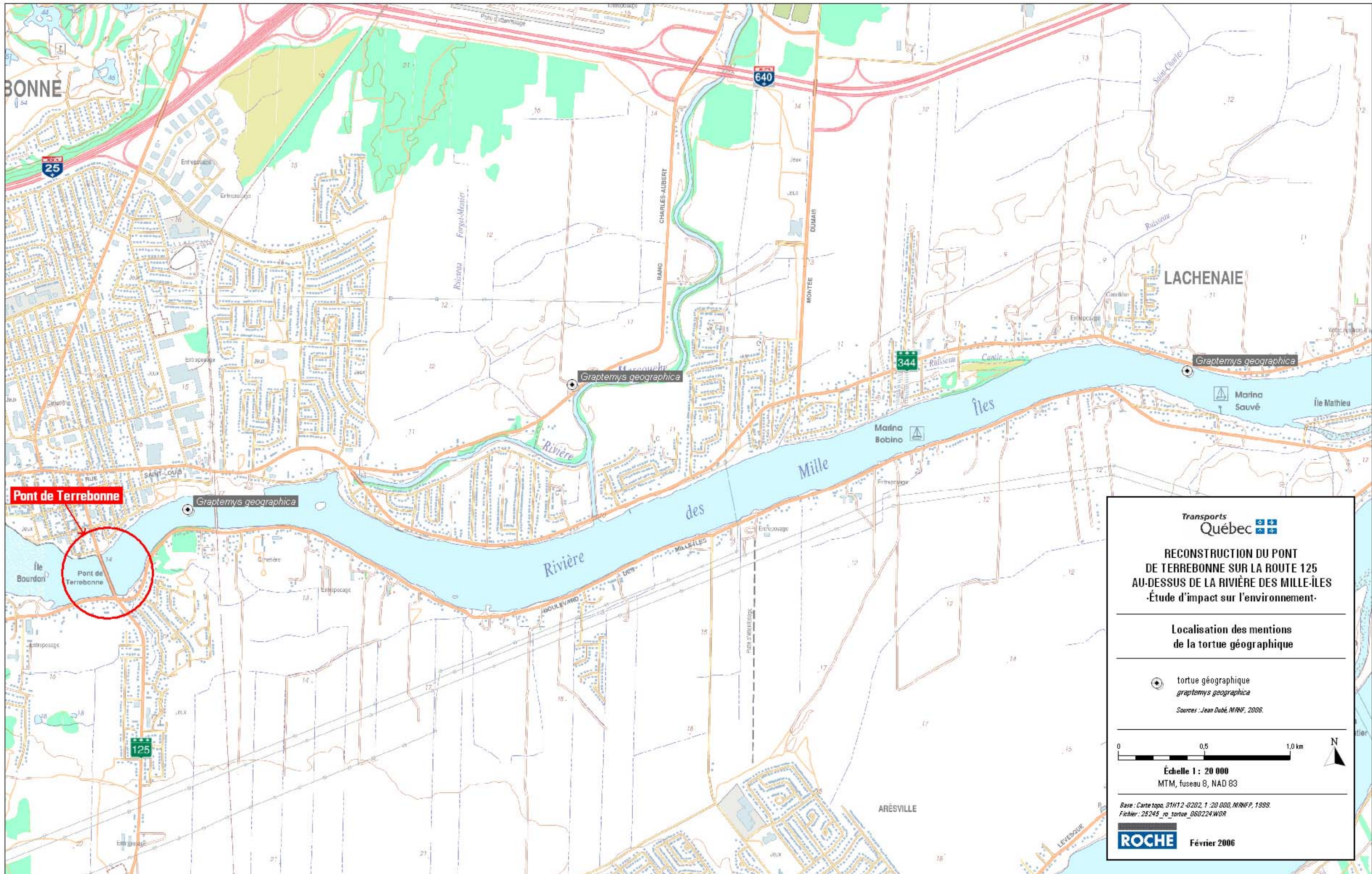
Réponse

Le climat sonore actuel des logements situés dans le secteur riverain du projet a été mesuré et leur degré de perturbation a été déterminé à l'aide du tableau 3.27.

À partir de ces niveaux sonores mesurés du bruit ambiant, le MTQ détermine les seuils à respecter en phase de construction et détermine l'impact en phase d'exploitation.


En phase de construction, les niveaux sonores préconisés par le MTQ permettent d'assurer une qualité de vie aux citoyens et d'encadrer l'entrepreneur pendant toute la durée des travaux. Le programme de gestion du bruit élaboré par l'entrepreneur choisi décrira les procédures qui seront mises en place pour s'assurer du respect des niveaux sonores au cours des travaux. Le suivi des niveaux sonores sur le chantier effectué pour une période de 20 minutes par le MTQ permet un contrôle plus sévère des bruits forts et soudains que sur une moyenne de 12 heures.

Les approches de gestion du bruit du MTQ et du MDDEP se rejoignent puisqu'elles consistent à prévoir les situations de bruit de chantier, à en estimer l'ampleur et à planifier les mesures d'atténuations nécessaires.




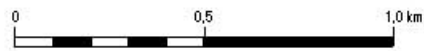
Pont de Terrebonne





RECONSTRUCTION DU PONT DE TERREBONNE SUR LA ROUTE 125 AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE DES MILLE-ÎLES
 -Étude d'impact sur l'environnement-

Localisation des mentions de la tortue géographique

 tortue géographique
graptemys geographica
Sources : Jean Dubé, MRNF, 2006.


Échelle 1 : 20 000
 MTM, fuseau 8, NAD 83

Base : Carte topo, 31H12-0202, 1 : 20 000, MRNF, 1999.
 Fichier : 25245_ya_tortue_050224.WOR

 **Février 2006**

En phase d'exploitation, à l'ouverture du projet en 2007, l'augmentation du niveau sonore par rapport au niveau existant est de l'ordre de 1 dBA, ce qui constitue pour la totalité des logements un impact faible ou nul.

Après 10 ans, l'augmentation des niveaux sonores est de l'ordre de 0,4 dBA par rapport à la situation à l'ouverture. Donc, l'impact pour la totalité des logements demeure faible ou nul.

En ce qui a trait au règlement sur le bruit communautaire de la Ville de Laval, celui-ci prévoit que la limite de bruit imposé ne s'applique pas lors de la production d'un bruit :

« a) provenant de la machinerie ou de l'équipement utilisé lors de l'exécution de travaux d'utilité publique ou de construction entre 7:00 et 21 :00 heures du lundi au samedi inclusivement ;

c) provenant des véhicules routiers ou ferroviaires; »

En conséquence, le règlement de la Ville de Laval ne vient pas en conflit avec les valeurs de bruit préconisées par le ministère des Transports en phase de construction ou d'exploitation du projet de construction du pont.

8. Description des options à l'étude

QC-14

Dans la description des méthodes de construction pour les trois options envisagées, il est indiqué aux figures 4.2, 4.3 et 4.4 que les piles de l'ancien pont seront démolies en juillet 2008. Ce choix implique la construction de chemins temporaires en rivière un an après le retrait des batardeaux. L'initiateur doit préciser comment ces chemins seront construits, leur durée et leur date de démolition. Il doit également discuter de la possibilité d'effectuer toute la démolition de l'ancien pont en hiver, incluant les piles. Cette solution permettrait d'éviter de nouveaux travaux en cours d'eau au cours de l'été 2008.

Réponse

La démolition du pont existant s'effectuera en deux temps.

- 1) Deux scénarios sont envisageables, l'un avec couvert de glace et l'autre sans couvert de glace. Au cours de l'hiver 2008, soit avant le 1^{er} mars, aura lieu la démolition des travées principales métalliques. La culée côté Laval ainsi que la première pile seront démolies pour permettre l'accès en rivière sans ajouter de nouvelles surfaces d'empiètement. Les deux travées métalliques principales seront démolies en utilisant un pont de glace sur la rivière, en autant que le couvert de glace soit suffisant. Dans le cas contraire, ces travaux devront être réalisés en été. Par la même occasion, les travées d'approche côté Laval seront démolies. Les matériaux seront évacués par le même chemin d'accès (voir croquis présenté ci-après). Ces travaux devraient durer 3 semaines.
- 2) Au cours de l'été 2008, soit après le 15 juillet, on procédera à la démolition de la pile centrale à l'aide de barges. Une semaine et demie est nécessaire pour ce faire.

Le reste du pont existant sera démolé en accédant par l'emplacement actuel des culées de Terrebonne et de Laval. Les débris seront évacués par ces mêmes chemins d'accès (voir croquis). Ces derniers travaux s'étaleront sur 5 semaines.

LE BATAREAU DU CÔTÉ NORD SERA
CONSTRUIT EN PREMIER.
IL SERA PAR LA SUITE
ENLEVÉ AVANT QUE CELUI
DU CÔTÉ SUD NE SOIT CONSTRUIT.

3 T.T.O.G. 1m 6
TYPE

LIMITE DE CONCESSION
assez ordinares d'été
altitude: 78 mètres
Seuils: I.E.O.

MUR DE SOUTÈNEMENT
TEMPORAIRE

ROUTE N° 125

PONT PREFONTAINE - PREYOST

CHEMIN D'ACCÈS

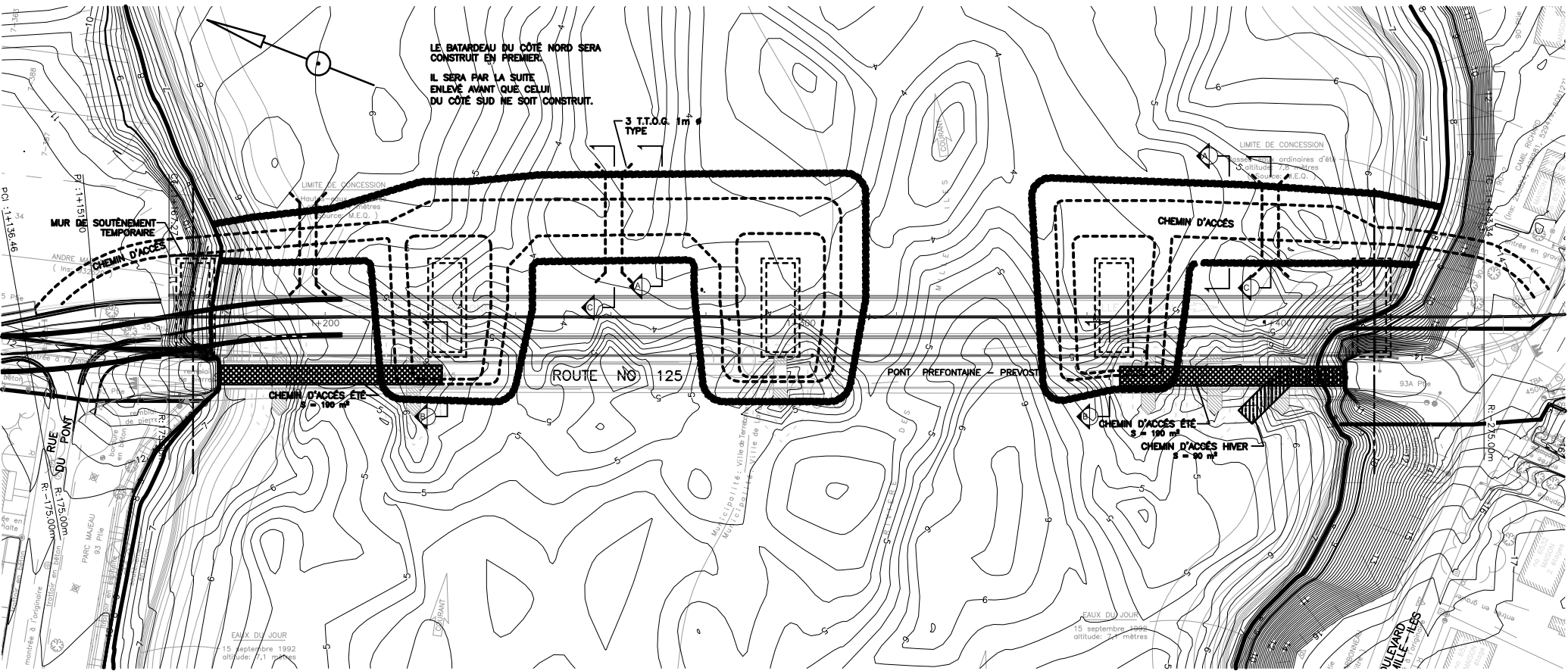
CHEMIN D'ACCÈS ÉTÉ
S = 190 m²

CHEMIN D'ACCÈS ÉTÉ
S = 190 m²

CHEMIN D'ACCÈS HIVER
S = 90 m²

Eaux du Jour
15 septembre 1992
altitude: 7,1 mètres

Eaux du Jour
15 septembre 1992
altitude: 7,1 mètres



QC-15

Il est indiqué à l'initiateur que la construction des batardeaux a fait l'objet d'une fiche technique préparée par le Centre d'expertise hydrique du Québec. Sommairement, la confection des batardeaux devrait privilégier l'utilisation de calibre homogène variant de 30 à 40 cm. Cette granulométrie assurera une résistance adéquate aux conditions d'écoulement simulées par les modèles mathématiques. La mise en place d'une membrane d'étanchéité sur la paroi externe du batardeau assurera une imperméabilisation de la structure et un assèchement de la zone de travail. Cependant, une revanche d'un mètre supérieure au niveau maximum pour la crue de conception permettra de sécuriser la zone de travail. L'initiateur doit indiquer dans quelle mesure il peut se conformer à ces recommandations.

Réponse

Par l'entremise du devis technique et du CCDG, la construction de batardeaux sera définie. La fiche technique no 13 des critères d'analyse des projets en milieux hydriques du Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (jointe en annexe) pourra être utilisée pour bien encadrer la réalisation du batardeau en enrochement (procédure, matériaux et membrane).

ÉVALUATION DES IMPACTS

1. Hydrologie et hydraulique

QC-16

Le tableau 5.7 de la page 136 de l'étude d'impact n'est pas suffisamment explicite concernant les colonnes relatives aux différences de vitesse. Ainsi, l'initiateur doit préciser à quoi fait référence la « différence V max » et la « différence de vitesse contre le batardeau ». Toujours dans le tableau 5.7, il doit faire le même exercice d'éclaircissement pour les niveaux, notamment pour la colonne « Diff. Niv d'eau max ».

Réponse

Différence V max : Différence maximale de vitesse par rapport aux conditions naturelles.

Différence de vitesse contre le batardeau : Différence des vitesses par rapport aux vitesses actuelles à l'extrémité immédiate du batardeau.

Diff. Niv. d'eau max : Différence maximale des niveaux par rapport aux conditions naturelles.

2. Qualité de l'eau et des sédiments

QC-17

À la section 5.2.3.1, l'initiateur de projet doit préciser à quel endroit sera situé le bassin de décantation projeté pour permettre l'atteinte de l'objectif de 25 mg/l de matières en suspension lors de rejet dans la rivière.

Réponse

Le bassin de décantation devra être situé dans l'une ou l'autre des aires de travail temporaires (servitudes temporaires) de part et d'autre de la rivière (identifiées sur la carte 4.1 de l'étude d'impact).

3. Végétation

QC-18

Il est indiqué à la section 5.2.4.1 que du déboisement en rive sera nécessaire du côté nord-est et sud-est afin de dégager une aire suffisante pour la servitude temporaire. Pour ce qui est du côté sud-est, selon la carte 3.3, on y a recensé de la carmantine d'Amérique. L'initiateur doit indiquer si cette espèce sera affectée par le déboisement et doit réviser l'importance de l'impact le cas échéant. Mentionnons que la carte 3.3 vient apparemment contredire l'affirmation que fait l'initiateur de projet à l'effet que « les espèces riveraines sont communes et répandues ne comportant aucune espèce à statut précaire. »

Réponse

Voir réponse à la question 7.

QC-19

Aux sections 5.3 et 5.4, de même qu'au tableau 5.18, on ne discute pas des impacts sur les espèces végétales menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Cette composante doit être ajoutée à l'évaluation des impacts.

Réponse

Ajout à la section 5.3 : Au niveau de la construction, les effets de la présence des batardeaux avantagent légèrement la variante E au chapitre des espèces végétales à statut puisque les batardeaux sont là moins longtemps que dans les deux autres cas (effets amont liés à la surélévation du niveau d'eau). Les effets des empiètements directs et temporaires des batardeaux sur les espèces floristiques à statut sont identiques dans les trois cas. Les effets sur cette composante en période d'exploitation ne sont pas jugés discriminants.

Ajout à la section 5.4 : En construction, les impacts potentiels sur les espèces végétales à statut sont liés d'une part à la surélévation du niveau d'eau durant une certaines périodes (pour les colonies présentes à l'amont), et à l'écrasement de certains plants de carmantine au droit du pont existant. Un programme de transplantation sera mis à l'essai pour les quelque 30 plants de carmantine visés. Un programme de suivi sera également mis en place pour valider les effets sur les herbiers de carmantine et de podostémon situés à l'amont.

4. Milieux humides

QC-20

Si des milieux humides ont été localisés dans la zone d'étude, l'évaluation des impacts du projet sur cette composante du milieu doit être réalisée.

Réponse

Voir réponse à la question 9.

5. Climat sonore

QC-21

Il est mentionné à la section 5.2.11.1 que le nombre de passages de poids lourds variera selon l'option de construction qui sera retenue. On indique aussi que, globalement, les pointes de circulation sur la rive nord se retrouveront durant les mois de juillet à octobre alors que la rive sud connaîtra des pointes de circulation en octobre et décembre. Au-delà de ces constatations générales, l'initiateur de projet évaluera, dans la mesure du possible, le nombre maximum de poids lourds à l'heure qui pourraient emprunter les rues de Terrebonne et de Laval pendant la construction.

Réponse

De façon générale, durant les pointes de circulation sur la rive nord, prévues en juillet et août, on pourrait voir transiter de 10 à 22 passages à l'heure, selon les journées. Sur la rive sud, les pointes sont prévues en octobre et décembre, et le nombre de passage à l'heure est estimé entre 8 et 15. Il s'agit bien sûr d'estimés.

6. Options à l'étude

QC-22

La section 5.2.2.1 qualifie l'impact de la construction du pont sur les glaces. L'initiateur de projet doit préciser si les piles du nouveau pont sont alignées transversalement avec celles du pont actuel, selon les options.

Réponse

De façon générale, les piles du nouveau pont ne sont pas alignées transversalement avec celles du pont actuel, pour la simple raison qu'elles sont moins nombreuses pour le futur pont. Les figures 4.2, 4.3 et 4.4 illustrent les piles et culées du pont actuel ainsi que celles du pont futur, respectivement pour les options A, C et E. Au cours des deux hivers de construction, les 6 piles du pont actuel seront présentes.

Dans le cas de l'option A (figure 4.2), se rajoutent pour le premier hiver, 3 piles du nouveau pont du côté de Terrebonne (dont aucune n'est alignée avec les piles du pont existant) et une pile du côté de Laval (alignée sur la 2^e pile du pont existant). Au cours du second hiver, deux nouvelles piles du côté de Laval seront présentes du côté de Laval (non alignées sur les piles existantes).

Pour l'option C (figure 4.3), cinq piles du nouveau pont seront présentes dès le premier hiver, et pour l'hiver suivant également. La pile centrale du nouveau pont sera alignée sur la pile centrale du pont actuel. Il en sera de même d'une des piles du côté de Laval. Les autres piles ne sont pas alignées sur les piles existantes.

Finalement, pour l'option E (figure 4.4), qui ne comportent que 3 nouvelles piles, elles seront toutes présentes dès 2007 et pour 2008. La pile centrale du nouveau pont est alignée sur la pile centrale du pont actuel, alors que les deux autres nouvelles piles sont légèrement décentrées vers le milieu de la rivière par rapport aux piles existantes.

7. Intégration des préoccupations de la population

QC-23

À la section 5.2.8.2, l'initiateur liste les lots qui seront touchés par le projet et ceux qui feront l'objet d'expropriation. L'initiateur doit préciser sa politique d'expropriation lorsqu'il doit y recourir pour construire des infrastructures routières.

Réponse

Au départ, l'acquisition des terrains se fait de gré à gré par acte de vente en faveur du Gouvernement. Actuellement, 2 des 3 terrains requis pour la construction sont sous entente de gré à gré.

Lorsque qu'il n'y a pas d'entente possible, nous devons procéder en vertu de la Loi sur l'expropriation « L.R.Q., chapitre E-24 » en obtenant au préalable un décret d'expropriation. Un des pré-requis au décret d'expropriation est l'obtention du certificat d'autorisation en vertu de l'article 31.5 de la Loi sur la qualité de l'environnement; c'est le cas du 3^e dossier dont nous attendons le certificat pour demander le décret et ensuite signifier un avis d'expropriation par huissier au propriétaire.

QC-24

Il est mentionné à la section 5.5 que l'initiateur estime le camionnage sur le nouveau pont à 1 % du volume total de la circulation. Il doit indiquer d'où provient cette statistique et comment elle a été calculée.

Réponse

Le nombre de voie sur le nouveau pont reste le même par rapport à l'ancien pont.

Cette estimation de l'augmentation est basée sur le fait que les approches du pont et les rues étroites, surtout du côté de Terrebonne, ne permettent pas d'y accéder facilement, ce qui limite le nombre maximal de véhicules pouvant passer à l'heure de pointe. De plus, lors de ces périodes de pointe, le réseau à proximité du pont fonctionne déjà à capacité. Il ne reste que les périodes hors pointe et de nuit qui peuvent faire augmenter le débit sur le nouveau pont.

Comme l'augmentation annuelle sur le réseau supérieur varie de 1 à 2 % par année en général, l'augmentation de 1% tient donc compte du milieu et des secteurs desservis.

QC-25

À la même section, on indique qu'un plan de communication sera mis en application pour informer la population durant les travaux. L'initiateur détaillera ce plan de communication en décrivant ses grandes lignes, les publics cibles, les axes de communication, etc.

Réponse

Le plan de communication vise à informer, d'une part, les utilisateurs du pont (automobilistes, piétons, cyclistes) des inconvénients qui seront causés par les travaux (restriction à la circulation) et, d'autre part, les résidents et les commerçants de part et d'autre du pont des inconvénients liés à la présence du chantier et à ses nuisances (bruit, poussières, etc.).

Plusieurs outils de communication seront utilisés pour faire connaître la nature des travaux aux différentes clientèles : bulletins d'information, rencontres d'information, communiqués de presse dans les médias locaux. L'information sera diffusée en premier lieu par le biais d'annonces dans les journaux de nature régionale pour atteindre tous les automobilistes susceptibles d'utiliser le pont. Le site internet du Ministère annoncera également les restrictions à la circulation, comme c'est le cas pour les chantiers importants du Ministère. Au besoin, des annonces ponctuelles à la radio (via les chroniqueurs de la circulation) lors des bulletins de circulation pourraient également être faites pour des cas particuliers et ponctuels (fermeture temporaire du pont pour une courte durée). Des rencontres d'informations avec les commerçants ou avec les riverains pourraient également être organisées si le Ministère le juge nécessaire.

En ce qui concerne les résidents, l'approche est basée sur les préférences de la population mentionnées lors de l'enquête réalisée en 2004 dans le cadre du projet (voir section 3.4.4.2). Ainsi, en plus d'informations diffusées dans le journal local, un bulletin d'information sera distribué aux portes des quartiers adjacents afin de les informer du déroulement du chantier, de l'horaire de travail, des périodes de transport intensives, etc. La ligne téléphonique Inforoutière du ministère des Transports (1-888-355-0511) est disponible en tout temps pour les citoyens qui désirent obtenir de l'information concernant les travaux de construction du nouveau pont ou encore formuler une plainte quant à la réalisation de ces travaux. De concert avec les Villes de Laval et de Terrebonne, le Ministère évaluera également la possibilité de tenir une soirée d'information au niveau local pour informer de vive voix les résidents sur le déroulement des travaux.

QC-26

Toujours à la section 5.5, on estime que la circulation connaîtra une augmentation normale de 1 % par an. L'initiateur doit préciser comment cette valeur a été estimée et sur quelles données elle repose.

Réponse

Compte tenu que le pont actuel interdit, à l'aide de gabarits, le passage de tous camions, nous aurions dû spécifier que le pourcentage de camions estimé à l'ouverture devrait être d'environ 1%. Ce pourcentage vient du fait que selon les discussions avec les municipalités concernées, il se dessine une volonté d'interdire le camionnage sur le nouveau pont sauf pour livraison locale. Comme le camionnage est permis sur l'autoroute 25 à quelques kilomètres à l'ouest et le pourcentage sur cette autoroute avoisine 6% selon le plan de transport de Lanaudière, cette estimation de 1 % de camions en circulation locale seulement sur le nouveau pont est plus que raisonnable.

8. Plan préliminaire des mesures d'urgence

QC-27

Concernant le suivi des niveaux à une station située en amont du site des travaux, l'initiateur doit préciser de quelle station hydrométrique il s'agit et par qui elle est exploitée. Il est suggéré à l'initiateur que le suivi des informations hydrométriques, à cette station ou à une autre, inclut des vérifications avec le Centre d'expertise hydrique du Québec pour connaître les tendances.

Réponse

La station 043208, opérée par le MDDEP, donne les niveaux d'eau au barrage des Moulins à toutes les 15 minutes. Considérant la fréquence des mesures, la station au barrage des Moulins serait probablement la plus appropriée. Une autre station (02OA003), opérée par Environnement Canada (station 043201 du MDDEP), est située en amont, à un peu plus d'une dizaine de kilomètres du pont de Terrebonne, au pont-route 335, à Bois-des-Filion, et donne les débits sur une base journalière. Les appels d'offres mentionneront que le soumissionnaire devra faire des vérifications régulières avec le Centre d'expertise hydrique afin de connaître les tendances.

9. Programme de surveillance

QC-28

Au tableau 6.1, il est mentionné que les matériaux excavés seront entreposés à l'intérieur des batardeaux sur une toile étanche. L'initiateur indique également qu'ils seront gérés selon la Politique de protection et de réhabilitation des terrains contaminés. D'autre part, à la section 3.2.4.2, il est indiqué que certains échantillons de sédiments ont révélé des teneurs en HAP excédant le seuil d'effets néfastes. Compte tenu qu'il n'est pas admis de diluer des sédiments contaminés dans du matériel propre, l'initiateur de projet doit préciser comment il entend séparer ces sédiments du matériel granulaire nécessaire à la construction des batardeaux et doit s'engager à respecter également le Guide d'application du règlement sur l'enfouissement des sols contaminés en plus de la politique mentionnée plus haut.

Réponse

En fait, la phrase porte à confusion. L'explication à la page 152 de l'étude est plus claire que le résumé présenté au tableau 6.1. Il n'est pas prévu entreposer les matériaux à l'intérieur du batardeau. Il est prévu faire le batardeau et excaver les sédiments à l'abri du batardeau puis les

entreposer dans les aires de travail en milieu terrestre sur une toile étanche en captant les eaux de ruissellement. Donc, les matériaux excavés potentiellement contaminés ne seront pas dilués avec des matériaux propres. Tel que mentionné dans l'étude, les matériaux ainsi entreposés seront rééchantillonnés puis gérés selon leur niveau de contamination. Le MTQ s'engage donc à respecter la Politique de protection et de réhabilitation des terrains contaminés ainsi que le Guide d'application du règlement sur l'enfouissement des sols contaminés.

10. Programme de suivi

QC-29

Il est apparemment prévu de suivre l'herbier à podostémon situé en amont des travaux. L'initiateur doit préciser si un suivi similaire sera appliqué à la carmantine d'Amérique ou à toute autre espèce menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée. Il doit également expliquer pourquoi avoir choisi de faire des relevés de climat sonore un an et cinq ans après l'achèvement des travaux.

Réponse

Voir réponse à la question 7 pour le suivi de la carmantine d'Amérique.

En ce qui concerne le suivi du climat sonore, le Ministère a choisi d'effectuer les premiers relevés un an après l'ouverture, le temps que les débits de circulation s'équilibrent. Le second relevé, fixé à 5 ans, se fonde sur les suivis habituellement requis dans d'autres dossiers, et sur la Politique sur le bruit du MTQ qui prévoit que les mesures d'atténuation du bruit sont mises en œuvre si l'impact sonore jugé comme étant significatif se produit dans les cinq premières années suivant la construction.

Annexe

Fiche technique no. 13

LA JUSTIFICATION

Un batardeau est un ouvrage provisoire construit autour d'un chantier de travaux publics pour l'assécher et le protéger contre toute irruption d'eau.

LES RÈGLES DE BASE

En milieu hydrique, lorsque la construction d'un batardeau est nécessaire, les directives suivantes doivent être observées:

- l'ouvrage doit être conçu de manière à permettre l'écoulement du cours d'eau, en tenant compte des débits maximums susceptibles de survenir durant la période de réalisation des travaux. Dans tous les cas, la section résiduelle d'écoulement doit, en tout temps, être égale ou supérieure à un tiers de la section transversale du cours d'eau, selon l'axe de la tranchée;
- la vitesse d'écoulement dans la section résiduelle du cours d'eau doit toujours être inférieure à 0,9 m/s, ceci afin d'y permettre la circulation des poissons;
- le batardeau doit être constitué de matériaux permettant de minimiser l'émission de particules fines dans l'eau.

Toutefois, les travaux de cette nature, qui contreviennent aux normes édictées dans le Règlement sur les habitats fauniques, devront faire l'objet d'une autorisation au préalable en vertu de l'article 128 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

LES OUVRAGES

On trouvera ci-après, 4 modèles de batardeaux qui donnent généralement de bons résultats pour les travaux en milieu hydrique: le batardeau en tubes de caoutchouc, le batardeau en enrochements, le batardeau en palplanches et le batardeau en blocs de béton.

1 - Le batardeau en tubes de caoutchouc

On peut aujourd'hui construire un batardeau en utilisant principalement des tubes de caoutchouc. Le concept breveté AQUA DAM combine trois tubes de caoutchouc et une source d'eau. Deux tubes internes enveloppés par un tube externe maître, sont simultanément remplis d'eau. La friction entre le tube maître et les tubes internes résulte en un mur stable d'eau emprisonnée, qui ne roule pas et qui se moule automatiquement au terrain sur lequel il est déployé, comme le lit d'une rivière par exemple. Un barrage solide et imperméable, suffisamment résistant pour marcher dessus, est ainsi formé en quelques minutes.

En plus d'être réutilisable ultérieurement, le batardeau en tubes de caoutchouc a un impact minimal sur l'environnement et n'émet aucune particule fine dans l'eau. Il diminue considérablement l'importance et la durée d'une intervention en milieu hydrique et devrait par conséquent être utilisé de préférence aux autres techniques toutes les fois que les conditions le permettent.

2 - Le batardeau en enrochement

Le batardeau en enrochement se présente sous la forme d'une digue de pierres imperméable. Pour éviter la dispersion de particules fines, l'ouvrage est constitué de pierre nette ou de gravier brut sans argile, ni silt. Le noyau du batardeau est composé de pierres ou de gravier de 100 à 200 mm de diamètre, puis on protège le noyau en plaçant de part et d'autre un enrochement de 300 à 500 mm de diamètre. L'imperméabilité de la structure sera assurée par une membrane étanche placée sur la face amont de la digue.

La technique de construction du batardeau en enrochement est assez simple. En commençant par l'amont, on place d'abord l'extrémité de la membrane sur le lit du plan d'eau, on installe les enrochements de manière à recouvrir l'extrémité de ladite membrane, puis celle-ci est rabattue par dessus l'enrochement. La pression de l'eau étant normalement suffisante pour maintenir la membrane en place.

3 - Le batardeau en palplanches

Le batardeau en palplanches est généralement constitué par des pièces d'acier qui s'emboîtent avec d'autres et qui sont enfoncées séparément pour former un obstacle à l'écoulement. Le batardeau en palplanches est plus coûteux que celui en enrochement, mais il permet un meilleur assèchement de la zone de travail notamment en limitant l'infiltration d'eau souterraine.

4 - Le batardeau en blocs de béton

Lorsque les conditions le permettent, on peut construire de façon simple et rapide un batardeau avec de gros blocs de béton. En commençant par l'amont, on installe en premier une membrane étanche sur laquelle on place les blocs de béton. La membrane est ensuite rabattue sur les blocs et collée sur ceux-ci par la pression de l'eau. Le batardeau en blocs de béton est facile à construire et ne laisse aucun résidu dans le plan d'eau.

LES PETITS COURS D'EAU

Pour de très petits cours d'eau au débit inférieur à 250 l/s durant la période des travaux, l'autorisation de stopper complètement l'écoulement à l'aide d'un seul batardeau pourra, dans certains cas, être accordée. Cependant, une pompe devra assurer l'évacuation du débit en aval du secteur des travaux. Cette méthode offre l'avantage de ne nécessiter la mise en place que d'un seul batardeau pourvue que le tuyau de décharge de la pompe soit placé suffisamment loin en aval afin d'éviter un retour d'eau dans la tranchée. On devra isoler l'entrée de la pompe de manière à éviter que les poissons y soient aspirés.

En ce qui concerne la dérivation temporaire d'un cours d'eau, l'expérience a démontré que cette technique perturbe considérablement l'environnement et mérite d'être purement et simplement rejetée.

LES MESURES D'ATTÉNUATION

Le pompage des eaux d'infiltration

Si le batardeau n'est pas suffisamment étanche et s'il est nécessaire d'évacuer l'eau d'infiltration, l'eau doit être pompée à l'extérieur du plan d'eau. Cependant, si la quantité d'eau pompée est trop importante pour qu'elle s'infilte complètement dans le sol avant son arrivée au plan d'eau, l'eau d'infiltration doit alors être pompée dans un bassin de sédimentation, où le temps de rétention moyen sera d'au moins deux heures. Le bassin de sédimentation doit être aménagé à l'extérieur de la bande riveraine du cours d'eau. L'entrée d'eau dans le bassin doit être conçue de façon à diminuer la vitesse horizontale de l'écoulement, notamment en posant une chicane à l'entrée. L'écoulement à la sortie du bassin de sédimentation ne doit causer aucune turbidité dans le cours d'eau.

Si l'eau doit être pompée dans le cours d'eau, en aval de la zone de travail, certaines précautions devront être prises pour minimiser l'apport de matières en suspension dans l'eau notamment en installant l'embout de la pompe dans une dépression de manière à empêcher la succion des sédiments.

Finalement, le choix d'un système de traitement des eaux de pompage dépend du site, du volume d'eau à traiter et de la teneur en matières en suspension des eaux d'infiltration. Généralement, l'exiguïté des rives et la volonté de ne perturber que la plus petite superficie possible font pencher la décision du côté du rejet des eaux dans un canal de sédimentation. Il est possible également de construire un lit filtrant de dimensions réduites au moyen de balles de foin et de gravier ou d'isoler l'aire de travail et/ou du rejet avec un rideau semi-perméable de fibre de carbone pressée ou l'équivalent. Il est souvent avantageux d'isoler le point de succion de la pompe de l'aire de travail avec du gravier ou de la pierre nette. En ce sens, l'utilisation de pointes pompantes pour abaisser la nappe souterraine est aussi à conseiller, puisque l'eau ainsi pompée est habituellement très claire et peut être rejetée directement dans le cours d'eau.

Tous les ouvrages temporaires de sédimentation doivent être enlevés à la fin des travaux et l'endroit doit être laissé dans un état au moins équivalent à celui du début des travaux, avec au minimum un couvert de plantes herbacées.

RÉFÉRENCE AUX AUTRES FICHES

Fiche technique n° 4 : Dragage et creusage

Fiche technique n° 9 : Traversée de cours d'eau

BIBLIOGRAPHIE

HYDRO-INNOVATION inc. et TERRAFIX GÉOSYNTHETICS inc. AQUA DAM inc. L'eau pour retenir l'eau. Brochure publicitaire, 2 p.

MENVIQ, 1992. Guide environnemental des travaux relatifs au programme d'assainissement des eaux du Québec, ministère de l'Environnement, Direction de la qualité des cours d'eau, 104 p.

TRANSPORTS QUÉBEC, 1992. Ponts et ponceaux - Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique, ministère des Transports du Québec. Service de l'Environnement, 91 p.

Mise à jour : Décembre 1999