

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Élargissement de la chaussée sur
le pont Monseigneur-Langlois
entre Salaberry-de-Valleyfield et
Coteau-du-Lac

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DU QUÉBEC

Transports
Québec 

*Réponses aux questions et
commentaires du MDDEP*

N° de projet : 154 02 1394
N° de dossier : 8701-09-AC01
N/Réf. : F098251-001

Décembre 2011

Présentée par :



SMⁱ AMÉNATECH INC.







SMⁱ

AMÉNATECH INC.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Étude d'impact sur l'environnement

Projet d'élargissement de la chaussée sur le pont
Monseigneur-Langlois entre Salaberry-de-Valleyfield
et Coteau-du-Lac

ADDENDA 1

Réponses aux questions et commentaires formulés dans le cadre
de l'analyse de recevabilité

N° de projet : 154 02 1394

N° de dossier : 8701-09-AC01

Jimmy Roberge, géographe, M. Env.

Carmen Pelletier, géographe, M. Env.
Chargée de projet

N/Réf. : F098251-001

Décembre 2011



Table des matières

INTRODUCTION	1
1 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET AUX COMMENTAIRES	3
GÉNÉRAL	3
SECTION 4.2 – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	3
SECTION 4.2.4.1 – DESCRIPTION DES VARIANTES ENVISAGÉES	6
SECTION 5.1 – DÉLIMITATION DES ZONES D’ÉTUDE	6
SECTION 5.2.3 – HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE	7
SECTION 5.2.4 – EAU SOUTERRAINE	8
SECTION 5.2.7 – QUALITÉ DE L’EAU ET DES SÉDIMENTS	13
SECTION 5.3.2.1 – VÉGÉTATION AQUATIQUE	16
SECTIONS 5.3.1.3, 6 ET 7.2.2.3 ET ANNEXE C – MILIEUX HUMIDES	18
SECTION 5.3.3 – FAUNE ICHTYENNE	29
SECTION 5.3.6.1 – ESPÈCES FLORISTIQUES	31
SECTION 5.3.6.2 – HERPÉTOFAUNE	32
SECTION 5.3.7 – HABITATS LÉGALEMENT DÉSIGNÉS	32
SECTION 5.4 – MILIEU HUMAIN	32
SECTION 5.4.11 – CLIMAT SONORE	33
SECTION 7.2 – IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION	34
SECTION 7.2.2.1 – VÉGÉTATION TERRESTRE	34
SECTION 7.2.2.5 – FAUNE ICHTYENNE	39
SECTION 7.3.1 – MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE	42
SECTION 8.2 – SITUATIONS D’URGENCE PROBABLES	43
SECTION 9.1 – PROGRAMME DE SURVEILLANCE	44
SECTION 9.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	45
ANNEXE E	46
BIBLIOGRAPHIE	59
PERSONNES OU ORGANISMES CONSULTÉS	60



Annexes

- Annexe A** Carte présentant le projet de parachèvement de l'autoroute 30
- Annexe B** Extrait du courriel reçu d'Hydro-Québec Production concernant les données hydrauliques dans la zone d'étude
- Annexe C** Versions corrigées des tableaux 11 et 12 de l'étude d'impact
- Annexe D** Carte relative aux herbiers aquatiques
- Annexe E** Cartes relatives aux empiètements dans les milieux humides
- Annexe F** Tableau 14 tiré du chapitre 19 du schéma d'aménagement de la MRC de Vaudreuil-Soulanges
- Annexe G** Carte illustrant les zones à déboiser
- Annexe H** Photographies relatives à l'annexe C de l'étude d'impact sur l'environnement



Figures

Figure 1	Zones d’empiètement dans le milieu hydrique dans le secteur du pont N°3	5
Figure 2	Emplacement des habitations situées à moins de 100 mètres de l’emprise – Salaberry-de-Valleyfield	10
Figure 3	Emplacement des habitations situées à moins de 100 mètres de l’emprise – Coteau-du-Lac	12
Figure 4	Schéma illustrant l’empiètement avec une pente de 2H : 1V	26
Figure 5	Schéma illustrant l’empiètement avec une pente de 1,5H : 1V	27
Figure 6	Schéma illustrant l’empiètement avec le mur de soutènement	28
Figure 7	Emplacement du projet de compensation pour la faune ichthyenne	40
Figure 8	Emplacement des habitations – Salaberry-de-Valleyfield	49
Figure 9	Emplacement des habitations – Coteau-du-Lac	51
Figure 10	Mesures du niveau de bruit (LAeq) au point P1 du 5 au 6 septembre 2009	52
Figure 11	Mesures du niveau de bruit (LAeq) au point P2 du 5 au 6 septembre 2009	53
Figure 12	Mesures du niveau de bruit (LAeq) au point P5 du 5 au 6 septembre 2009	54

Tableaux

Tableau 1	Type de substrat aux abords du pont N°3	17
Tableau 2	Vitesses du courant aux abords du pont N°3	18
Tableau 3	Superficie des milieux humides potentiellement affectés par le projet	21
Tableau 4	Estimation des superficies d’empiètement dans les milieux humides selon l’option de construction des talus	29
Tableau 5	Estimation des superficies de déboisement selon l’option de construction des talus	37
Tableau 6	Critères de conception typiques pour des frayères multispécifiques en eau vive	41
Tableau 7	Résultats des niveaux sonores aux habitations – Salaberry-de-Valleyfield	48
Tableau 8	Résultats des niveaux sonores aux habitations – Coteau-du-Lac	50
Tableau 9	Nombre de véhicules automobiles existants et projetés sur 10 ans pour le pont Monseigneur-Langlois	55
Tableau 10	Prévisions démographiques pour les municipalités de la MRC Beauharnois- Salaberry entre 2009 et 2024	56



Équipe de réalisation

Ministère des Transports du Québec

Chargé de projet : Nicolas Ste-Marie, géographe, M. ATDR

Aménatech inc.

Chargée de projet : Carmen Pelletier, géographe, M. Env.

Équipe de réalisation : Marjorie Brodeur, technicienne en bureautique
David Côté, technicien en écologie
François Duquette, technicien en écologie
Mireille Genest, biologiste, M. Env.
Jean-François Lafond, biologiste, M. Env.
Martin Lefebvre-Auger, géomaticien et cartographe
Valérie Plante, technicienne en bureautique
Jimmy Roberge, géographe, M. Env.

Décibel-Consultants inc.

Marc Deshaies, ing. M. Ing.



INTRODUCTION

Le présent document renferme les réponses aux questions et aux commentaires qui ont été formulés par les différents ministères du Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement relative au projet d'élargissement de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois entre Salaberry-de-Valleyfield et Coteau-du-Lac.

Le document reprend le libellé de chaque question telle que formulée dans le document daté du 20 juin 2011 et intitulé « *Questions et commentaires pour le projet d'élargissement de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois entre Salaberry-de-Valleyfield et Coteau-du-Lac par le ministère des Transports. Dossier 3211-05-442* ». La réponse à la question est ensuite insérée à la suite de celle-ci.

De plus, la réponse à un courriel daté du 20 juillet 2011 et provenant de madame Marie-Ève Fortin a été incluse à la toute fin du présent document.



1 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET AUX COMMENTAIRES

GÉNÉRAL

QC-1 *Certaines cartes présentant le projet de parachèvement de l'autoroute 30 doivent être mises à jour. Depuis la publication de l'étude, un tronçon complet (Candiac/Saint-Constant) fut ouvert à la circulation.*

Réponse

Les vérifications effectuées dans l'étude d'impact ont permis de retracer une seule carte (page 11 de l'étude d'impact) présentant le projet de parachèvement de l'autoroute 30. Une nouvelle carte actuellement diffusée sur le site Internet du MTQ a été incluse à l'annexe A.

SECTION 4.2 – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

QC-2 *Sachant que l'empiètement dans le milieu hydrique est considéré comme tous travaux de nature temporaire ou permanente à l'intérieur de la limite des inondations de récurrence de deux ans, l'initiateur doit fournir la superficie d'empiètement totale dans le milieu hydrique en présentant les détails selon l'ouvrage à mettre en place (ex. : batardeaux pour semelle/béquille, remblayage, etc.).*

Réponse

La superficie totale d'empiètement dans le milieu hydrique relative à la modification des murs de soutènement du remblai routier situé dans le secteur du demi-échangeur du chemin du Fleuve est indiquée au tableau 6 de l'étude d'impact sur l'environnement (SMi, Mars 2011). Ce tableau, dans lequel sont aussi précisées les superficies d'empiètement temporaires et permanentes des trois options étudiées, est repris et inséré à la page suivante du présent document.

Par ailleurs, les détails de conception relatifs à l'élargissement des semelles du pont N°3 sont maintenant connus. L'élargissement des semelles entraînera un léger empiètement de l'ordre de 160 m², incluant un empiètement permanent de 130 m². Un schéma illustrant l'empiètement relatif à l'agrandissement des semelles de ce pont est présenté à la figure 1.

Étant donné que l'option B a été retenue comme concept d'aménagement des murs de soutènement, la superficie totale d'empiètement permanent dans le milieu hydrique totalise ainsi 2 630 m², c'est-à-dire 2 500 m² pour le mur de soutènement + 130 m² pour les semelles du pont. L'empiètement temporaire dans le milieu hydrique s'élève pour sa part à 2 130 m², c'est-à-dire 2 100 m² pour le mur de soutènement + 30 m² pour les semelles du pont.



Tableau 6 Comparaison des variantes de reconstruction des murs de soutènement de la culée ouest du pont N°3

Critères	Option A	Option B	Option C
Techniques			
Circulation	➤ Bretelles fermées à la circulation sur une durée de 6 à 8 semaines	➤ Bretelles fermées à la circulation sur une durée de 2 à 3 semaines	➤ Circulation non interrompue
Impacts sur la structure existante	➤ Déstabilisation du talus existant ➤ Possibilité de bris des aciers existants	➤ N/A	➤ N/A
Environnementaux			
Structures temporaires dans l'habitat du poisson	➤ Mise en place d'un batardeau ➤ Installation de palplanches ou de murs balisés	➤ Mise en place d'un batardeau	➤ N/A
Structures permanentes dans l'habitat du poisson	➤ Murs de soutènement déjà en place démolis et reconstruits 3 m en avant (en s'éloignant du pont)	➤ Murs de soutènement déjà en place ne sont pas démolis ➤ Nouveaux murs de soutènement construits à un minimum de 3 m en façade des murs existants	➤ Remblais de part et d'autre du pont
Empiètement permanent / temporaire dans l'habitat du poisson	➤ 2 500 m ² / 2 100 m ²	➤ 2 500 m ² / 2 100 m ²	➤ 8 500 m ² / 0 m ²
Empiètement total dans l'habitat du poisson	➤ 4 600 m ²	➤ 4 600 m ²	➤ 10 600 m ²
Longueur d'intervention dans l'eau	➤ 420 m	➤ 420 m	➤ 500 m
Paysage	➤ Pas de modification par rapport à la situation actuelle	➤ Faible modification par rapport à la situation actuelle	➤ Modification importante par l'ajout de structures imposantes
Économique			
Coût des travaux	5 160 000 \$	2 580 000 \$	750 000 \$



Figure 1 Zones d'empiètement dans le milieu hydrique dans le secteur du pont N°3

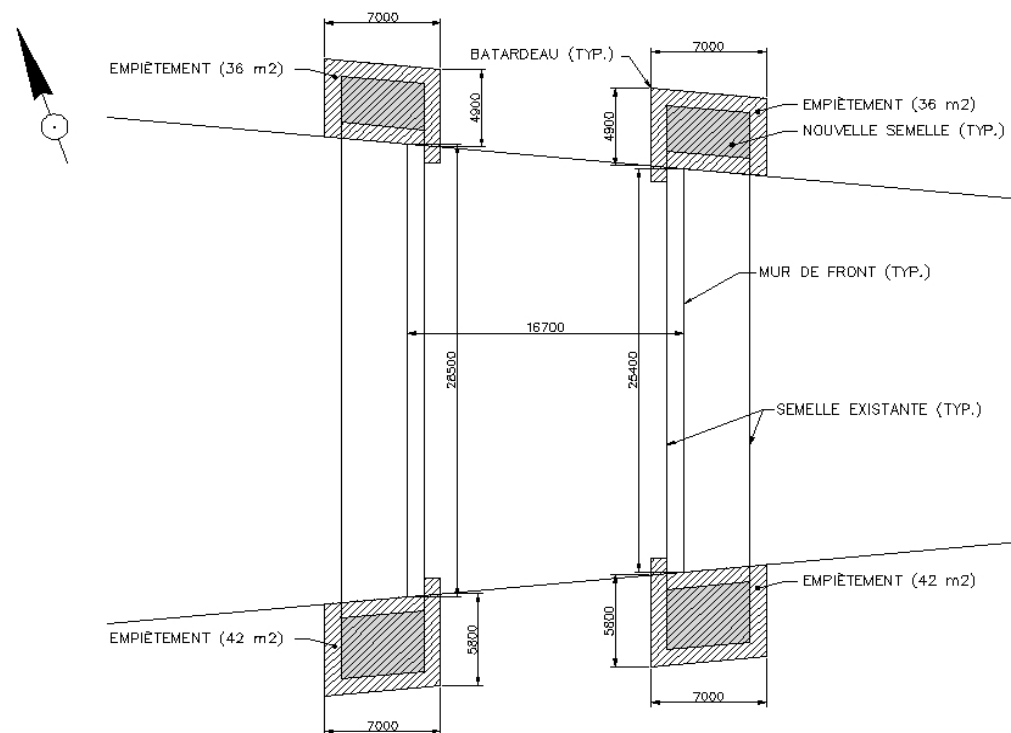


SCHÉMA DE L'EMPIÈTEMENT HYDRAULIQUE AU PONT #3

ÉCHELLE: AUCUNE

Note : La zone grise et hachurée représente l'empiètement permanent dans le milieu hydrique relatif aux travaux requis sur les piliers du pont N°3 alors que la zone blanche et hachurée représente l'empiètement temporaire supplémentaire requis pour la mise en place des ouvrages.



SECTION 4.2.4.1 – DESCRIPTION DES VARIANTES ENVISAGÉES

QC-3 *Afin de limiter l'empiètement du projet dans le milieu hydrique, l'initiateur n'a pas considéré la possibilité de substituer les murs de soutènement et les remblais en place par un autre concept (ex. : installation de piles, béquilles, etc.). L'initiateur devra justifier son choix.*

Réponse

La construction de tabliers sur piles pour minimiser les empiètements dans le milieu hydrique est possible. Toutefois, il s'agit d'une option très coûteuse. Par exemple, en supposant une longueur de 420 m et une largeur de 8 m, les coûts de construction sont estimés à environ 20 M\$. De plus, cette option entraverait complètement la circulation dans les bretelles pendant plus d'une saison. Une telle option nécessiterait aussi la démolition complète de l'ouvrage existant entre l'île Liénard et Coteau-du-Lac.

Compte tenu des coûts importants de construction et des délais qui en découleraient, la construction de tabliers sur piles n'a pas été retenue. Afin de limiter les impacts sur la circulation et sur le milieu hydrique, de réduire les coûts de construction et de faciliter les travaux d'un point de vue technique, la construction de murs de soutènement selon l'option « B » est préférable et a été optimisé le plus possible (voir réponse à QC-20).

SECTION 5.1 – DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE

QC-4 *Le statut de l'île Dondaine mérite d'être clarifié. Tantôt, on présente l'île comme faisant partie des limites administratives de Coteau-du-Lac, à d'autres moments, on présente les orientations et les objectifs en matière d'aménagement du schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Nous souhaitons vous confirmer que l'île fait partie du territoire de la Ville de Coteau-du-Lac, bien qu'elle soit raccordée à la Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Une demande d'annexion au profit de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield a été envisagée, mais n'a jamais été officiellement présentée au ministre. Par conséquent, l'étude d'impact devrait retenir les orientations et les objectifs en matière d'aménagement en s'appuyant plutôt sur le contenu du schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Vaudreuil-Soulanges.*

Réponse

Le MTQ prend note de ce commentaire. Cependant, il importe de rappeler que l'île Dondaine est située à environ 750 m au nord de la chaussée actuelle du pont Monseigneur-Langlois et qu'aucune intervention à proximité de celle-ci n'est prévue dans le cadre du projet.



SECTION 5.2.3 – HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

QC-5 *À la page 49, en complément des paragraphes 1 et 4, l'initiateur doit réaliser un schéma présentant une illustration globale de la façon dont l'eau se répartie dans les différentes branches, du lac Saint-François jusqu'en aval de la zone d'étude.*

Réponse

Étant donné que la gestion de l'eau dans le secteur est fortement influencée par le mode d'opération des ouvrages de Coteau, une demande d'information a été adressée à Hydro-Québec Production en date du 6 octobre 2011. Selon un courriel reçu en date du 11 novembre 2011 de la part de madame France Harkins, une représentante d'Hydro-Québec Production, les niveaux et les débits moyens sont de nature confidentielle et ne peuvent nous être transmis. Une copie de ce courriel est présentée à l'annexe B du présent document.

QC-6 *À la page 50, quels sont les débits passant par la zone d'étude (15 % du débit total) ? Comment sont-ils modulés à l'intérieur d'une année ?*

Réponse

Selon Hydro-Québec, les niveaux et les débits moyens sont de nature confidentielle et ne peuvent nous être transmis.

QC-7 *À la page 50, est-ce que l'ouvrage Coteau 2 obstrue complètement l'écoulement ou y a-t-il un débit résiduel significatif ?*

Réponse

Selon les informations obtenues auprès d'Hydro-Québec, un débit écologique assure l'alimentation en eau du bief aval de l'ouvrage. Hydro-Québec mentionne toutefois que ce débit constitue une information de nature confidentielle.

QC-8 *À la page 51, quels sont les niveaux correspondant aux débits du tableau 9 pour les ouvertures mentionnées ? Comment se comparent les débits du tableau 9 par rapport aux débits moyens annuels ? Est-ce que ces débits correspondent aux débits estivaux en condition d'étiage mentionnés au paragraphe qui suit le tableau ?*

Réponse

Selon Hydro-Québec, les niveaux et les débits moyens sont de nature confidentielle et ne peuvent nous être transmis.



QC-9 À la page 52, le débit qui passe sous le pont est de 23 m³/s. Comment ce débit est-il modulé à l'échelle annuelle ? Comment ce débit est-il modulé pendant les mois d'été ? À quels niveaux ces débits correspondent-ils ?

Réponse

Des démarches entreprises auprès d'Hydro-Québec en ont permis d'apprendre que ces informations sont de nature confidentielle et qu'elles ne peuvent nous être transmises.

QC-10 À la page 52, est-ce que les capacités maximales d'évacuation des ouvrages en fonction des niveaux sont connues ?

Réponse

Les démarches effectuées auprès d'Hydro-Québec en septembre 2011 ont permis d'apprendre que cette information est jugée confidentielle et qu'elle ne peut nous être transmise.

QC-11 De la page 49 à la page 52, l'initiateur doit fournir des informations sur les niveaux d'eau correspondant aux débits susceptibles de se produire au moment où les travaux seront effectués. L'association de périodes de retour à ces débits et ces niveaux permettrait d'évaluer s'il existe des probabilités que des opérations d'urgence soient nécessaires ou que des zones en travaux soient inondées.

Réponse

Selon Hydro-Québec, les informations relatives au niveau d'eau dans le secteur des ouvrages du Coteau sont de nature confidentielle et ne peuvent nous être transmises.

Cependant, le calendrier des travaux, particulièrement en ce qui concerne les travaux en eau, sera transmis à Hydro-Québec et toute modification sera préalablement validée avec la personne responsable chez Hydro-Québec.

De plus, tel que mentionné à la page 51 de l'étude d'impact sur l'environnement, une procédure de communication sera établie avec Hydro-Québec avant le début des travaux afin d'assurer la sécurité des travailleurs œuvrant au niveau de l'eau, notamment dans les secteurs où des batardeaux seront mis en place, en l'occurrence le pont N°3. Cette procédure de communication traitera notamment des procédures d'évacuation en cas d'ouverture des vannes.

SECTION 5.2.4 – EAU SOUTERRAINE

QC-12 À la page 52, on réfère au Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEP; or le SIH est incomplet et il ne donne pas les informations sur la qualité de l'eau des puits ni sur leur condition actuelle. À la section 5.4.6.7, à la page 103, on mentionne qu'il existe



un puits public près du pont Monseigneur-Langlois ainsi que plusieurs puits dont certains sont utilisés comme source en alimentation en eau potable.

En considérant ce qui précède, veuillez nous fournir un inventaire des puits sur une distance de l'ordre de 100 mètres sur tout le long du tronçon à élargir (secteurs du chemin du Fleuve et du boulevard du Bord-de-l'Eau). Une identification des puits à l'aide d'une carte est demandée.

Outre la carte de localisation à transmettre, veuillez nous fournir les informations suivantes : type de puits, profondeur, diamètre, stratigraphie, niveau statique, niveau dynamique, débit, nombre de personnes desservies et/ou type d'utilisation. De plus, afin de connaître la qualité de l'eau de ces puits, les paramètres à analyser sont les suivants : coliformes totaux, coliformes fécaux, alcalinité, calcium, matières dissoutes totales, dureté totale, pH, couleur vraie (U.C.V.), turbidité (U.T.N.), chlorures, fer, nitrates et nitrites, sodium, manganèse.

Avec l'aide de ces données, veuillez-vous vous prononcer sur les impacts de l'élargissement de la route sur les puits identifiés et les mesures d'atténuation prévues, le cas échéant.

Réponse

Dans un premier temps, des démarches ont à nouveau été entreprises le 22 juillet 2011 auprès de monsieur Jean-Paul Sauvé, de la municipalité de Coteau-du-Lac, afin de préciser les informations fournies à la page 103 de l'étude d'impact. Ces démarches ont permis de confirmer que, selon les données disponibles à la municipalité, le puits opérationnel le plus près du pont Monseigneur-Langlois sur le territoire de Coteau-du-Lac est situé à une distance de plus de 300 mètres (Jean-Pierre Sauvé, municipalité de Coteau-du-Lac, comm. pers. 8 août 2011).

Des démarches ont tout de même été entreprises afin de vérifier la présence de puits souterrains à moins de 100 mètres de l'emprise du pont Monseigneur-Langlois/Route 201. Les adresses civiques et les noms des propriétaires ont été confirmés auprès des autorités municipales concernées et les numéros de téléphone des propriétaires ont été obtenus par l'entremise des registres publics. Les résidences pour lesquelles les numéros de téléphone n'étaient pas disponibles ont fait l'objet d'une visite de la part d'un représentant d'Aménatech inc.

Secteur Salaberry-de-Valleyfield

Dans un premier temps, les vérifications effectuées auprès du service d'ingénierie de la Ville de Salaberry-de-Valleyfield a permis d'apprendre que la ville ne possède aucune indication relative à la présence de puits souterrains sur l'île d'Aloigny ou le long du boulevard du Bord-de-l'Eau, à moins de 100 mètres de l'emprise du pont. Cependant, le représentant de la Ville a précisé que cette dernière ne tient pas de registre officiel et que des vérifications sont tout de même nécessaires auprès des propriétaires et/ou occupants des lieux. Par ailleurs, il est confirmé que tous les résidents de ce secteur paient leur taxe d'eau et qu'ils sont desservis par le réseau d'aqueduc municipal.



Au sud du pont Monseigneur-Langlois, les recherches ont permis de constater la présence d'installations d'Hydro-Québec et d'une résidence (137, boulevard du Bord-de-l'Eau) à moins de 100 mètres de l'emprise du pont. Au nord du pont Monseigneur-Langlois, seule la propriété située au 399, boulevard du Bord-de-l'Eau est située à moins de 100 mètres de l'emprise du pont. Une partie de la propriété correspondant au 417, boulevard du Bord-de-l'Eau pourrait aussi être située en partie à moins de 100 mètres de la chaussée. La figure 2 illustre la configuration du secteur de Salaberry-de-Valleyfield.

Figure 2 Emplacement des habitations situées à moins de 100 mètres de l'emprise – Salaberry-de-Valleyfield



En ce qui concerne Hydro-Québec, des démarches entreprises le 22 juillet 2011 auprès d'un représentant de la Société d'État ont permis d'apprendre qu'il n'y a pas de puits souterrain sur leur propriété.

Monsieur Serge Beaudoin, l'occupant du 137, boulevard du Bord-de-l'Eau, a aussi été contacté le 22 juillet 2011. Lui et son fils ne sont pas au courant de la présence d'un puits de captage de l'eau souterraine sur leur propriété. Selon eux, s'il y en a un sur le terrain, il n'est pas en opération depuis qu'ils occupent la propriété, c'est-à-dire au moins huit ans. Ils ont mentionné aussi que la propriété est desservie par le réseau d'aqueduc municipal.



L'occupant du 399, boulevard du Bord-de-l'Eau a fait l'objet d'une visite le 15 août 2011. Celui-ci a indiqué la présence d'un puits souterrain sur sa propriété, mais il ne connaît pas son emplacement exact. En effet, le puits n'est plus en opération depuis 30 ans et il ne possède plus la fiche contenant les caractéristiques telles que le débit et la profondeur. Il mentionne que sa propriété et la propriété voisine située au 417, boulevard du Bord-de-l'Eau sont maintenant desservies par le réseau d'aqueduc municipal.

Monsieur Denis Lefebvre, propriétaire du 417, boulevard du Bord-de-l'Eau, a été contacté le 3 octobre 2011. Celui-ci a confirmé la présence d'un puits de captage de l'eau souterraine sur la propriété correspondant au 399, boulevard du Bord-de-l'Eau et qui desservait anciennement cette propriété et la sienne. Cependant, il mentionne également que le puits n'est plus opérationnel depuis plus de 20 ans, car le secteur est desservi par le réseau d'aqueduc municipal.

Secteur de Coteau-du-Lac

Les démarches entreprises auprès de la municipalité de Coteau-du-Lac ont permis d'apprendre que tout le secteur situé à l'est du canal de Soulanges est desservi par le réseau d'aqueduc municipal. Considérant que la municipalité ne conserve pas de registre concernant la présence de puits souterrains, il est possible que certains résidents aient conservé leur puits pour les besoins en arrosage. Certains secteurs situés à l'ouest du canal de Soulanges ne sont actuellement pas raccordés au réseau municipal, mais la municipalité prévoit compléter le raccordement ultérieurement. D'après les données disponibles, un puits opérationnel serait situé le long du chemin du Vieux Canal, à un peu plus de 300 mètres de l'extrémité du pont Monseigneur-Langlois. Enfin, la municipalité ne possède pas d'indication relative à la présence d'un puits de captage sur l'île Liénard. Considérant l'absence de bâtiments ou de structures existantes sur cette île, cette dernière n'a pas fait l'objet d'un inventaire destiné à vérifier l'existence de puits de captage.

Dans le secteur du chemin du Fleuve, quatre propriétés sont situées en tout ou en partie à moins de 100 mètres de la chaussée du pont Monseigneur Langlois. Plus spécifiquement, deux propriétés sont situées au sud du pont Monseigneur-Langlois (160 et 162 chemin du Fleuve) et deux autres sont situées au nord (164 et 166 chemin du Fleuve). La figure 3 illustre la configuration du secteur de Salaberry-de-Valleyfield.



Figure 3 Emplacement des habitations situées à moins de 100 mètres de l'emprise – Coteau-du-Lac



Monsieur Lionel Noël, propriétaire du 160 chemin du Fleuve, a été contacté par téléphone le 8 août 2011. Celui-ci confirme l'absence de puits de captage de l'eau souterraine sur son terrain et affirme qu'il n'y a pas de puits en opération dans le secteur depuis 20 ou 25 ans.

Madame Sylvie Rodrigue, propriétaire du 162 chemin du Fleuve, a fait l'objet d'une visite le 15 août 2011. Elle a mentionné qu'il n'y a pas de puits de captage de l'eau souterraine opérationnel sur sa propriété.

Monsieur Philippe Leduc, propriétaire du 166 chemin du Fleuve a été contacté par téléphone le 7 novembre 2011. Il confirme qu'il n'y a pas de puits de captage de l'eau souterraine sur sa propriété depuis qu'il occupe les lieux, c'est-à-dire depuis environ 10 ans. Il confirme que sa résidence est raccordée au réseau d'aqueduc municipal.

Monsieur Jean-Sébastien André, propriétaire du 166 chemin du Fleuve a été contacté par téléphone le 11 août 2011. Il confirme qu'à sa connaissance, il n'y a pas de puits souterrains sur sa propriété ou sur les propriétés avoisinantes. Il précise également que le secteur est desservi depuis longtemps par le réseau d'aqueduc municipal.



SECTION 5.2.7 – QUALITÉ DE L’EAU ET DES SÉDIMENTS

QC-13 À la page 59, on peut lire ceci : « [...] il est nécessaire de déterminer un seuil de contamination suffisamment élevé au-delà duquel tout rejet de sédiments en eau libre est proscrit sans besoin d'analyse supplémentaire ».

Les résultats des analyses chimiques effectuées (tableau 11) ont révélé un dépassement du critère CEO pour le zinc, le Benzo (a) anthracène et le Benzo (a) pyrène dans les six stations. Considérant cela, veuillez produire un plan de sondage avec le nombre d'échantillons (au moins dix) qui seront prélevés, la méthode de prélèvement, en plus des paramètres d'analyses qui seront utilisés. Il est à noter que les paramètres analysés ne devraient pas se limiter aux seuls paramètres qui dépassaient dans les résultats déjà présentés. Il serait pertinent d'inclure les HAP et les métaux. De plus, ces sondages devraient se concentrer surtout dans la zone d'intervention des travaux ainsi qu'en aval de ces derniers.

Ce plan de sondage devra être déposé au MDDEP pour approbation avant l'étape de l'analyse environnementale du projet.

Enfin, si ces sédiments devaient être gérés sur terre, le niveau de contamination mesuré dans les sédiments serait de niveau A-B (gestion comme des sols et respect des critères de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés).

Réponse

Lors de la réalisation de l'étude d'impact, il n'était pas encore déterminé si des travaux de dragage étaient requis ou non. À l'heure actuelle, il est toutefois établi qu'aucune activité de dragage ne sera réalisée dans le lit du fleuve. Tous les sédiments seront excavés à sec, dans la zone asséchée grâce à la mise en place de batardeaux, et seront disposés en milieu terrestre, possiblement comme matériaux de remblayage dans l'emprise, si les caractéristiques géotechniques et environnementales (plage A-B de la Politique pour les paramètres déjà analysés) de ceux-ci le permettent. Par conséquent, aucun rejet de sédiments en eau libre n'est appréhendé lors des travaux.

Les sols excavés ne pouvant être réutilisés sur le site seront gérés hors site, selon les exigences du MDDEP.

QC-14 *L'initiateur doit proposer une façon de faire la gestion des sédiments qui seront dragués. Il doit se référer au document des critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec, plus spécifiquement à la section 5.3 dudit document. Dans le cas d'une gestion en milieu terrestre, l'initiateur doit respecter la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.*



Réponse

Dans un premier temps, il importe de préciser que les sédiments qui devront être excavés sont situés aux abords des murs de soutènement du pont N°3. En effet, l'élargissement de la structure implique un déplacement des murs de soutènement vers le cours d'eau et l'enlèvement de sédiments situés dans ces secteurs. Les travaux d'élargissement des murs de soutènement de part et d'autre du pont N°3 seront réalisés à la suite de la mise en place des batardeaux et de leur mise à sec. Aucun dragage ne sera ainsi réalisé. Les sédiments excavés seront gérés en milieu terrestre, conformément aux dispositions de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Plus précisément, les sols excavés devront être mis en réserve sur une membrane étanche afin de déterminer leur degré de contamination par un laboratoire spécialisé. Les matériaux ayant un niveau de contamination dépassant les critères A-B devront être transportés et disposés dans des sites de disposition autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP). Les matériaux ayant un niveau de contamination se situant dans la plage A-B pourront être réutilisés comme matériau de remblayage dans l'emprise routière. Lors du transport des matériaux contaminés, les camions devront être recouverts d'une bâche étanche. Pour chaque camion transporté vers un site de disposition, l'entrepreneur devra fournir au Surveillant le manifeste de transport approprié. L'entrepreneur devra fournir au surveillant les coordonnées des sites où doivent être disposés les sols contaminés, ainsi qu'une copie de leur certificat d'autorisation et de leur permis d'exploitation. Aucun sol contaminé ne pourra être sorti du chantier sans que le surveillant ait signifié par écrit son acceptation des sites de disposition.

QC-15 À la page 60, on peut lire ceci : « En juillet 2000, des sédiments ont été prélevés dans le canal de Soulanges à onze stations différentes, à proximité du pont N°4 ».

D'une part, aucune figure ne présente la localisation de ces échantillons et, d'autre part, l'étude, qui date de plus de dix ans, aurait dû être actualisée. L'initiateur doit donc produire un plan de sondage avec le nombre d'échantillons (au moins dix) qui seront prélevés, la méthode de prélèvement, en plus des paramètres d'analyses qui seront utilisés. Il est à noter que les paramètres analysés ne devraient pas se limiter aux seuls paramètres qui dépassaient dans les résultats déjà présentés. Il serait pertinent d'inclure les HAP et les métaux. De plus, ces sondages devraient se concentrer surtout dans la zone d'intervention des travaux ainsi qu'en aval des travaux.

Ce plan de sondage devra être déposé au MDDEP pour approbation avant l'étape d'analyse environnementale du projet.

Réponse

Étant donné qu'il n'y a pas de travaux prévus dans le secteur du pont N°4 surplombant le canal de Soulanges, la mise à jour de la campagne de caractérisation des sédiments de juillet 2000 n'avait pas été jugée pertinente au moment de la réalisation de l'étude d'impact. Les résultats de



cette campagne de juillet 2000 avaient été inclus dans l'étude d'impact à titre informatif seulement et parce que les données étaient déjà disponibles.

QC-16 *À la page 60, on peut lire ceci : « Les teneurs mesurées dans les échantillons prélevés aux stations SE-3, SE-4 et SE-5 dépassent également le critère CEF pour le plomb, tandis que celles des échantillons prélevés aux stations SE-3 et SE-4 dépassent le critère B de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (appelé Politique) du MDDEP ».*

La valeur maximale atteinte en SE-4 étant de 340 ppm, les valeurs atteintes en SE-3 et SE-4 sont inférieures au critère B pour le plomb (500 ppm).

Réponse

Nous sommes d'accord avec ce commentaire.

QC-17 *Au tableau 11, aux pages 63 et 64, l'abréviation « ND » apparaissant dans les critères d'évaluation des sédiments pour le nickel devrait signifier « Non déterminé » au lieu de « Non détecté ». De plus, pour être conformes à la légende du tableau, les cellules où la valeur obtenue est supérieure au critère A pour les sols devraient être délimitées en bleu. Ces cellules se rencontrent pour le cuivre, le plomb, le zinc, le Benzo (a) anthracène et le Benzo (a) pyrène. Aucune valeur ne dépasse le critère B de la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés.*

Réponse

Quelques erreurs se sont effectivement glissées dans le tableau 11 de l'étude d'impact. Une version corrigée de ce tableau est présentée à l'annexe C du présent document.

QC-18 *Au tableau 12, aux pages 65 et 66, le commentaire précédent pour la délimitation des cellules où la valeur excède le critère A demeure valable. De plus, le tableau est incomplet puisque la totalité des valeurs obtenues pour le chrome (douze stations sur douze) excède le critère CEO en plus de certains dépassements pour le cadmium (huit stations sur douze). Le texte de la page 60 devra être modifié en conséquence.*

Rappelons que pour toutes les stations excédant le critère CEO, des essais de toxicité doivent être réalisés avant de statuer s'il est possible d'effectuer un rejet en eau libre de ces sédiments.

Réponse

Quelques erreurs se sont effectivement glissées dans le tableau 12 de l'étude d'impact. Une version corrigée de ce tableau est présentée à l'annexe C du présent document.



De plus, un extrait corrigé du texte de la page 60 de l'étude d'impact est présenté ci-dessous. Les changements apportés au texte comparativement à la version originale ont été soulignés.

« En juillet 2000, des sédiments ont été prélevés dans le canal de Soulanges à 12 stations différentes, à proximité du pont N°4. Les analyses chimiques effectuées dans le cadre de cette étude sont :

- Métaux (cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc);
- Hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Selon cette étude réalisée par Génivar, les sédiments du canal de Soulanges sont essentiellement constitués de matières organiques en décomposition. L'accumulation de matière organique est favorisée par les faibles courants du canal de Soulanges. Les résultats des analyses chimiques ont relevé la présence de métaux lourds. Les échantillons prélevés révèlent un dépassement du critère CEO pour chacune des 12 stations d'échantillonnage pour le plomb et le zinc. Des dépassements du critère CEO ont aussi été observés pour le chrome (11 stations), le cadmium (8 stations) et le cuivre (4 stations).

Les teneurs mesurées dans les échantillons prélevés aux stations SE-3, SE-4 et SE-5 dépassent également le critère CEF pour le plomb, tandis que celles des échantillons prélevés aux stations SE-3 et SE-4 dépassent le critère A de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (appelé Politique) du MDDEP. Les concentrations en cuivre excèdent le critère CEO pour les stations SE-2, SE-3, SE-4 et SE-5 et les teneurs observées dans l'échantillon prélevé à la station SE-2 sont supérieures au critère B de la Politique.

Les analyses effectuées montrent aussi un dépassement du critère B de la Politique en hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ aux stations SE-7 et SE-8. Finalement, à la station SE-3, les teneurs en phénanthrène, en fluoranthène et en pyrène dépassent le critère CEO (Labbé, 2001).

Les résultats de cette campagne d'échantillonnage sont présentés au tableau 12. »

Enfin, comme aucun rejet de sédiments en eau libre n'est prévu, les excavations étant réalisées à l'intérieur des batardeaux, la réalisation d'essais de toxicité n'est pas requise.

SECTION 5.3.2.1 – VÉGÉTATION AQUATIQUE

QC-19 *La section 5.3.1.2 porte sur la végétation aquatique du fleuve, en aval des barrages Coteau 1, 2 et 3. Cependant, aucune information relative au secteur du pont N°3, soit en*



amont du barrage Coteau 4, n'est présentée. Des renseignements supplémentaires sur la végétation aquatique à proximité du pont N°3 (superficie des herbiers, espèces dominantes, vitesse d'écoulement, etc.) sont nécessaires afin d'évaluer le potentiel d'habitat faunique du milieu.

Réponse

Toutes les figures produites dans le but de répondre à cette question sont présentées à l'annexe D.

La carte de l'annexe D présente la délimitation des herbiers aquatiques aux abords du pont N°3, ainsi que la cote de recouvrement des espèces dominantes. De façon générale, les herbiers entourant le pont N°3 sont colonisés par le myriophylle de Sibérie (*Myriophyllum sibiricum*), l'hétéranthère litigieuse et l'élodée du Canada. La nymphée tubéreuse, le rubanier à gros fruits, la lenticule mineure, le potamot sp. et la valisnérie d'Amérique sont également présentes.

Par ailleurs, des données relatives à la vitesse du courant ont été prélevées lors de l'inventaire des herbiers réalisé le 23 septembre 2011. Les points d'échantillonnage sont présentés à la carte de l'annexe D. De plus, il importe de rappeler que des données relatives au type de substrat avaient été prélevées dans le secteur ouest du pont N°3 dans le cadre de l'étude d'impact (section 5.2.7 de l'étude d'impact sur l'environnement). Ces données ont été complétées à l'aide d'un examen qualitatif des sédiments prélevés dans le secteur est du pont N°3 à l'aide d'une benne Eckman le 23 septembre 2011. Les points d'échantillonnage apparaissent également sur la carte de l'annexe D.

Les données recueillies sont résumées aux tableaux 1 et 2. Mentionnons que le remblai qui supporte le pont N°3, sur la rive ouest de l'île Liénard, se prolonge dans l'eau à environ 4 mètres de la rive, de part et d'autre. Dans ces secteurs, le substrat est donc plus grossier avec une abondance de galets et de blocs avec un peu de cailloux et de gravier.

Tableau 1 Type de substrat aux abords du pont N°3

Station d'échantillonnage	Type de substrat
1	Silt sableux
2	Silt et sable
3	Silt avec un peu de sable
4	Silt avec un peu de sable
5	Silt et sable
6	Silt sableux
7	Silt avec traces de sable
8	Silt avec traces de sable



Tableau 2 Vitesses du courant aux abords du pont N°3

Station d'échantillonnage	Vitesse du courant (m/s)
A	0,00
B	0,74
C	0,66
D	0,00
E	0,15
F	0,00
G	0,03

SECTIONS 5.3.1.3, 6 ET 7.2.2.3 ET ANNEXE C – MILIEUX HUMIDES

QC-20 *L'initiateur indique qu'il a, entre autres, utilisé la méthode botanique simplifiée pour effectuer la caractérisation et la délimitation des milieux humides. Nous souhaitons rappeler que cette méthode s'applique dans les cas où les milieux humides sont riverains uniquement. Dans le cas des milieux humides terrestres, il est souhaitable de se référer à la fiche d'identification et de délimitation des écosystèmes, humides et riverains à l'adresse Internet suivante : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>.*

L'initiateur explique la méthodologie qu'il a utilisée pour réaliser la cartographie des milieux humides à l'annexe C et propose deux cartographies des milieux humides, soit les figures 22 et 28. La méthodologie expliquée à l'annexe C de l'étude d'impact est pertinente, toutefois, elle n'est pas complète et les inventaires de la végétation n'ont pas été rendus disponibles.

Pour l'ensemble des complexes de milieux humides affectés par les composantes du projet, l'initiateur doit fournir un rapport de caractérisation contenant les renseignements suivants :

- *La stratégie d'échantillonnage devrait être adaptée au contexte biophysique révélé par la photo-interprétation. Celle-ci a été expliquée à l'annexe C de l'étude d'impact à notre satisfaction. Elle devrait être adaptée au nombre d'associations végétales identifiées (richesse), et à leur superficie. On devrait donc stratifier l'échantillonnage en utilisant les associations végétales préalablement délimitées;*
- *Préciser l'échelle et l'année des photographies aériennes utilisées pour la photo-interprétation;*



- *Pour chaque placette d'échantillonnage, une fiche indique les coordonnées GPS du centre, la hauteur et le pourcentage de recouvrement de chacune des quatre strates de végétation (arborescente, arbustive, herbacée, muscinale);*
- *Un tableau identifiant pour chaque strate de végétation, le pourcentage de recouvrement de chaque espèce présente afin d'évaluer l'abondance relative. Les espèces qui seraient observées dans l'association végétale, mais qui ne seraient pas présentes dans la placette devraient être listées sans spécifier de pourcentage de recouvrement;*
- *Identifier et localiser de manière précise toutes les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être;*
- *Indiquer la présence de liens hydrologiques avec un cours d'eau ou un lac;*
- *Dans un tableau, indiquez les superficies totales des différents complexes de milieux humides, ainsi que les superficies affectées, et ce, par classe de milieux humides;*
- *Une cartographie détaillée des milieux humides affectés par le projet, soit l'identification et la délimitation des associations végétales, incluant la délimitation complète de l'ensemble du milieu humide même si celui-ci n'est pas affecté dans tout son ensemble par les composantes du projet. Également, cette cartographie doit comprendre la localisation des points d'échantillonnage et des cours d'eau, s'il y a lieu.*

L'initiateur indique qu'il tentera de prendre les mesures permettant d'éviter l'empiètement des composantes du projet en milieux humides. Toutefois, il est impossible d'éviter tous les milieux humides afin d'élargir la chaussée. Ainsi, la caractérisation permettra de juger de la valeur des milieux humides qui seront potentiellement détruits et d'optimiser la configuration du projet afin de juger des suites à donner dans ce dossier.

Réponse

La méthodologie décrite dans l'annexe C de l'étude d'impact fait référence au *Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la LQE*. Tel qu'on peut le lire dans le pied de page de ce document, il s'agit du même document auquel fait référence le texte de la question 20 comme étant *la fiche d'identification et de délimitation des écosystèmes, humides et riverains*, produite par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et disponible en ligne (<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>).

La méthodologie employée lors des relevés de terrain incluait un échantillonnage par placettes à raison d'une placette par unités de végétation homogène. Cet échantillonnage tient donc compte des associations végétales délimitées par photo-interprétation dans un premier temps, puis confirmées au terrain. Les relevés de terrain ont permis d'apporter les ajustements nécessaires à



la délimitation faite par photo-interprétation. La photo-interprétation a été réalisée à l'aide de couplets stéréoscopiques à l'échelle 1 : 15 000 datés du 17 mai 2004.

Par ailleurs, le ministère des Transports a procédé à une analyse plus poussée de la valeur écologique des milieux humides présents dans la zone d'étude afin d'orienter les choix relatifs aux options de construction pouvant permettre une réduction de l'empiètement dans ceux-ci. Les détails de cette analyse comprennent les données relatives à la caractérisation des milieux humides ainsi que l'évaluation de leur valeur écologique. En vue de cette analyse, des relevés additionnels ont été réalisés au terrain le 23 septembre 2011, en plus des relevés de terrain effectués en 2009. Le rapport présentant les résultats de cette analyse sera transmis au MDDEP en accompagnement du présent document.

Les données fournies dans le rapport d'évaluation de la valeur écologique comprennent la cote de recouvrement des trois strates de végétation et la présence de mousses pour chacun des milieux humides. Les coordonnées centroïdes de chaque placette d'échantillonnage sont également compilées. Les cotes de recouvrement de chaque espèce identifiée aux trois strates de végétation sont également fournies sous forme de tableau annexé au rapport.

La figure A de l'annexe E du présent document illustre les milieux humides, incluant le type d'associations végétales en présence, à l'intérieur et à l'extérieur des limites des zones de travaux. Les points d'échantillonnage utilisés pour la caractérisation sont également présentés.

La figure B de l'annexe E présente pour sa part la localisation exacte de chaque colonie de plantes à statut particulier localisée sur les îles Liénard et d'Aloigny, ainsi qu'une superposition avec les milieux humides répertoriés. L'emplacement des colonies de plantes à statut particulier n'était pas décrit dans l'étude d'impact afin de respecter l'éthique de confidentialité qui est associée aux plantes à statut particulier, car plusieurs espèces sont vulnérables à la cueillette. Nous ne doutons pas que cette information soit diffusée judicieusement par les analystes du MDDEP et du BAPE.

Outre les milieux humides qui sont en rives, le MH-14 dispose d'un lien hydrologique de surface. Cet élément a été pris en compte lors de l'analyse de la valeur écologique.

Le tableau 3 présente les superficies totales des milieux humides, ainsi que les secteurs qui pourraient être affectés par les travaux, en fonction des classes de milieux humides.



Tableau 3 Superficie des milieux humides potentiellement affectés par le projet

Milieu humide	Indice de valeur écologique	Situation MDDEP	Superficie affectée (m ²)	Superficie totale (m ²)	Proportion affectée (%)
Île Liénard					
MH-1	Élevé	3	30	606	4,95
MH-2	-	-	271	779	34,79
MH-3	-	-	1 311	9 797	13,38
MH-4	-	-	457	14 501	3,15
MH-5 partie 1	-	-	0	14 059	0,00
MH-5 partie 2	-	-	0	2 047	0,00
MH-5 partie 3	-	-	0	7 905	0,00
MH-5 total	-	-	0	24 011	0,00
MH-17	-	-	0	7 148	0,00
MH-18	-	-	0	5 033	0,00
Complexe A	Élevé	3	2 039	61 269	3,33
MH-6	-	-	385	8 008	4,81
MH-7	-	-	47	423	11,11
MH-8	-	-	0	853	0,00
Complexe B	Élevé	3	432	9 284	4,65
MH-9	Bon	3	0	5 072	0,00
Sous-total île Liénard	s.o.	s.o.	2 501	76 231	3,28
Île d'Aloigny					
MH-10	Bon	3	48	1 369	3,51
MH-11	Modéré	3	0	20 371	0,00
MH-12	-	-	3 261	12 337	26,43
MH-13	-	-	70	656	10,67
Complexe C	Bon	3	3 331	12 993	25,64
MH-14	Élevé	3	287	6 355	4,52
MH-15	Modéré	3	473	715	66,15
MH-16	Modéré	1	0	336	0,00
Sous-total île d'Aloigny	s.o.	s.o.	4 139	42 139	9,82
Grand total	s.o.	s.o.	6 640	118 370	5,61



Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, les détails relativement à l'organisation du chantier n'étaient pas encore précisément établis. Dans ce contexte, les calculs de superficies d'empiètement dans les milieux humides avaient été effectués en supposant que l'entrepreneur pourrait avoir besoin d'utiliser la totalité de l'emprise du MTQ d'une largeur de 70 m. Cette approche conservatrice visait à éviter de sous-estimer l'empiètement dans les milieux humides et à retenir le scénario ayant le moins d'impact.

Cependant, depuis le dépôt de l'étude d'impact au MDDEP, les travaux de planification du projet et de configuration des talus (pente 2H :1V) ont permis de confirmer que l'entrepreneur sera en mesure d'organiser le chantier et ses voies de circulation de manière à réduire la zone des travaux d'au moins 4 mètres à partir des limites nord et sud de l'emprise, ce qui signifie que l'emprise réelle aurait une largeur totale de 62 m. Cette manière de procéder impliquera une réduction de l'empiètement dans les milieux humides comparativement à ce qui avait été estimé dans l'étude d'impact. Ainsi, selon cette façon de procéder, la portion des milieux humides située dans la zone des travaux correspond plutôt à une superficie totale de 0,66 ha de milieux humides, ce qui représente 5,61 % de la superficie totale des milieux humides situés sur les îles d'Aloigny et Liénard.

Il faut toutefois préciser que le MTQ étudie aussi des options d'aménagement des talus afin de voir si une réduction additionnelle de l'empiètement dans les milieux humides est possible sur les plans techniques et économiques. Une discussion relative à ces options est présentée à QC-23.

En ce qui a trait à la méthode, la limite de précision est notamment due à l'échelle utilisée pour la photo-interprétation, à la distorsion de l'image, à l'étape du géoréférencement et de la numérisation des croquis issus de la photo-interprétation et au fait que les vérifications terrain ne sont pas faites par des transects systématiques, mais plutôt d'après les associations végétales relevées par photo-interprétation. De plus, ces relevés sont effectués au moyen d'un appareil de positionnement global (GPS) dont la précision, selon la densité du couvert forestier, varie de 1 à 10 mètres et peut exceptionnellement s'élever à une quinzaine de mètres dans certains secteurs. Ainsi, il est possible que, dans certains cas, la localisation des divers éléments identifiés sur la cartographie finale diverge de quelques mètres par rapport à sa localisation réelle telle qu'observée sur le terrain.

À cet effet, au cours de l'analyse de la valeur écologique, certaines erreurs dans la présentation cartographique des milieux humides dans le cadre de l'étude d'impact ont été relevées et corrigées. Par conséquent, cette carte diffère légèrement de celle présentée dans l'étude d'impact. Ces erreurs ont été notamment relevées dans les typologies cartographiées des milieux humides MH-6 et MH-9.

De plus, les limites de certains milieux humides ont été raffinées par endroits, notamment sur le côté sud de la chaussée sur l'île Liénard. En effet, la chaussée à cet endroit est située sur un remblai d'une hauteur d'environ 8,5 mètres. La cartographie initiale du MH-3 et du MH-5 laissait croire que ceux-ci se poursuivaient jusqu'à la limite de la chaussée, ce qui n'est pas le cas en raison de la présence du talus au bord de cette route. La limite de ces milieux humides a donc été ramenée au bas du talus.



De plus, en ce qui a trait au MH-5, l'analyse effectuée en 2011 a permis de constater que la limite nord-est du milieu humide présentée dans l'étude d'impact manquait de précision. En effet, l'échantillonnage par placette effectué en 2009 n'avait pas couvert ce secteur de façon suffisamment précise, ce qui a eu pour conséquence que le talus situé au sud de la chaussée avait été par erreur identifié comme un milieu humide sur la carte jointe à l'étude d'impact et que la superficie d'empiètement a été sous-estimée. Cette erreur a été corrigée dans le présent document, ramenant la limite du milieu humide au sud de la piste cyclable.

De même, le MH-9 présentait une imprécision plus grande que les autres milieux humides, en particulier dans ses limites nord et sud. Dans la cartographie de l'étude d'impact, le milieu humide semblait se prolonger sur ce qui est en réalité l'ouvrage de Coteau 4. Dans sa limite sud, il empiétait sur une partie du remblai rocheux présent en bordure de la chaussée. Dans la même foulée, d'autres ajustements ont été apportés aux limites de milieux humides par rapport à la couche hydrographique du fleuve Saint-Laurent. En effet, une imprécision est également associée à cette information numérique qui provient de la base de données topographiques du Québec (BDTQ, 1 : 20 000) qui a dû être corrigée, en particulier dans le cas des MH-6 et MH-8.

QC-21 *Le MDDEP a rendu publique une démarche de traitement des dossiers de demande d'autorisation en janvier 2007. Les dossiers sont analysés selon la séquence d'atténuation, soit « éviter-minimiser-compenser ». La première étape, éviter, vise à ne pas développer un projet en milieux humides ni dans leur zone tampon, en concevant un projet qui conserve les milieux humides, ou qui sera implanté sur un site de remplacement. Deuxièmement, s'il n'existe aucune solution de rechange raisonnable pour le projet ou pour sa localisation, après que l'initiateur en ait fait la preuve, il s'agit de réduire les impacts négatifs du projet de façon à rendre sa réalisation acceptable sur le plan environnemental. Si les impacts du projet ne peuvent être évités ou réduits, les pertes résiduelles jugées inévitables devront être compensées (troisième étape) afin de rendre la réalisation du projet acceptable sur le plan environnemental. Ainsi, aucune décision relative à un projet ne saurait se fonder sur l'analyse, à la troisième étape, de la compensation proposée par un demandeur sans que les analyses relatives aux deux étapes précédentes, dans l'ordre, n'aient été rigoureusement et préalablement réalisées.*

Le MTQ, après avoir fait la démonstration que l'évitement et la minimisation ne sont pas possibles, doit évaluer la valeur écologique des milieux humides perdus ou perturbés afin de proposer des mesures de compensation adéquates, au besoin. La compensation devra être équivalente ou supérieure à la valeur écologique du milieu humide altéré ou perdu. Un plan sommaire de compensation doit être fourni afin de permettre adéquatement l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Les détails de la mise en œuvre des mesures de compensation pourront être définis lors du dépôt des demandes d'autorisation subséquentes en vertu de l'article 22 de la LQE.

Le plan sommaire de compensation devrait comprendre :

- 1) *Une cartographie des superficies de compensation, les types de milieux humides et leurs distances par rapport aux milieux affectés;*



- 2) *Démontrer comment la compensation permettra d'atténuer la perte des fonctions et de la valeur écologique des milieux humides impactés;*
- 3) *Une description sommaire des travaux d'amélioration, de restauration ou du mécanisme de protection à mettre en œuvre;*
- 4) *La caractérisation écologique détaillée (type de milieu humide, caractérisation de la végétation, superficie, lien hydrologique, présence d'espèces menacées ou vulnérables) du milieu de remplacement;*
- 5) *Une garantie de pérennité afin de s'assurer que l'intégrité écologique du site de compensation sera maintenue à long terme;*
- 6) *Le délai de réalisation;*
- 7) *Des garanties d'application des mesures de compensation;*
- 8) *Un programme de suivi environnemental afin de maximiser les chances de succès des travaux, si tel est le cas, et permettre d'effectuer des travaux correctifs si nécessaire.*

Idéalement, le milieu offert en compensation se situe sur le site du projet ou sur un site limitrophe, en mettant en œuvre l'une ou l'autre des actions suivantes :

Restaurer

Il s'agit en fait de modifier les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques d'un site, dans le but de rétablir les fonctions d'un milieu humide préalablement existant ou de la partie dégradée d'un milieu humide fonctionnel. C'est une activité menée de façon intentionnelle, dans le but d'initier ou d'accélérer le rétablissement d'un écosystème, en conformité avec sa structure, son intégrité et son utilisation (Quinty et Rochefort, 2003). Un gain environnemental par la restauration ne sera considéré que s'il permet de protéger et de remettre en fonction un milieu humide de même type, plus grand que celui qui est perdu, et qui permet de remplacer les mêmes fonctions en qualité supérieure. Les travaux doivent prioritairement assurer un retour aux conditions hydrologiques d'origine, assurer la pérennité de l'alimentation en eau du milieu et faire l'objet d'un suivi sur une période de dix ans.

La restauration d'un ancien milieu humide comprend, par exemple, l'obstruction de fossés, le démantèlement de conduites de drainage ou l'enlèvement de remblais afin de retrouver la topographie d'origine. Elle vise un gain de superficie accru et de fonction du milieu humide perdu.

Améliorer

Améliorer un milieu humide signifie modifier les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques de l'écosystème afin d'augmenter, d'intensifier ou d'améliorer une ou des fonctions qu'offre ce milieu. Ce type de compensation n'amène pas de gains en superficie de milieu humide, mais des gains qualitatifs. Il s'agit par exemple de stabiliser les sols par de l'ensemencement ou de la plantation, de restaurer la dynamique de la



végétation, de rétablir certaines strates de végétation, de rectifier la topographie du site ou une combinaison de ces actions. Les travaux d'amélioration doivent avoir pour objectif de favoriser la reprise de la dynamique naturelle de la végétation et respecter les pratiques et les techniques de génie végétal reconnues. Le Ministère ne considèrera pas les travaux visant à aménager un site d'un seul point de vue esthétique.

Protéger

L'objectif de la protection est d'assurer la pérennité des écosystèmes servant à compenser et à protéger les investissements qui y sont faits. Il est généralement reconnu que la préservation de milieux naturels, en lien avec des milieux humides, contribue à amoindrir une menace qui pèse sur ces écosystèmes ou à prévenir leur dégradation. Cependant, on ne peut ignorer le fait que la protection d'un milieu humide ne remplace pas la perte de milieux humides, ni en superficie, ni en fonctions.

Il est possible de combiner plusieurs types de mesures. Il est souhaitable de prioriser une approche de compensation qui assure la consolidation d'écosystèmes fonctionnels plutôt que la restauration de milieux humides fragmentés et dégradés. L'objectif est que les compensations doivent permettre de maintenir ou d'améliorer le potentiel écologique et doivent être adaptées aux conditions particulières du site.

Réponse

Nous prenons note des éléments d'information contenus dans ce commentaire.

Par ailleurs, depuis le dépôt de l'étude d'impact, le MTQ a travaillé à réduire l'empiètement dans les milieux humides tout en se préoccupant des coûts relatifs au projet. Malgré les efforts déployés, la perte de certaines superficies de milieux humides sera tout de même inévitable.

À ce jour, le programme de compensation n'est pas encore établi puisque la nature de ce qui sera autorisé dans le cadre de ce projet n'est pas encore connue. Le MTQ s'engage toutefois à produire un plan de compensation détaillé prenant en considération la valeur écologique des milieux humides affectés à l'étape de la demande de certificat d'autorisation.

QC-22 *À la page 131 de l'étude d'impact, il est mentionné qu'un représentant de Crivert a soulevé que «...les fossés risquent de drainer les milieux humides ». Il est ensuite mentionné que « le Ministère a répondu que s'il y a perte, il y aura compensation en retour. Le chargé de projet du Ministère en a profité pour indiquer qu'il y avait possibilité de ne pas faire de fossé afin d'éviter de drainer les milieux humides ».*

En considérant la séquence d'atténuation, l'initiateur doit prendre engagement de ne pas faire de fossé afin d'éviter le drainage des milieux humides avoisinants et il doit l'appliquer pour les autres milieux humides affectés par les composantes du projet.

Réponse



Aucun fossé ne sera construit à proximité des milieux humides de l'île Aloigny et de l'île Liénard, et ce, pour éviter le drainage de ceux-ci. Lors des travaux, une attention particulière sera apportée par le surveillant pour s'assurer de détecter rapidement les modifications des conditions de drainage des milieux humides pour éviter l'assèchement de ceux-ci et pour apporter les mesures correctrices requises.

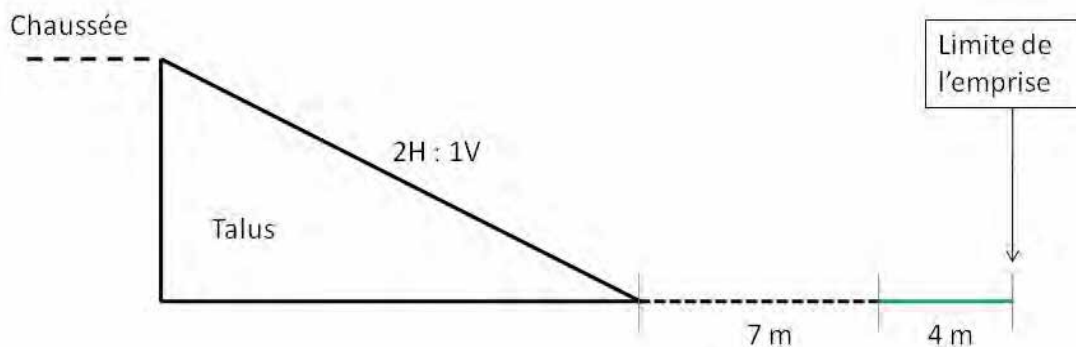
QC-23 Outre la construction en remblai, existe-t-il d'autres techniques de construction qui pourraient réduire l'empiètement sur les milieux humides et qui pourraient être appliquées de façon ponctuelle ou sur l'ensemble du tracé qui traverse ce type de milieu ?

Réponse

Étant donné que certains détails relatifs à l'organisation du chantier n'étaient pas connus au moment de la réalisation de l'étude d'impact, le pire scénario avait été retenu, c'est-à-dire que la totalité de l'emprise de 70 mètres de largeur serait utilisée lors des travaux et que les milieux humides présents seraient alors détruits. Cependant, il est maintenant établi qu'une certaine largeur de terrain chaque côté de l'emprise pourra être retranchée de la largeur totale de 70 mètres, ce qui permettra de réduire la superficie d'empiètement comparativement à l'estimation initiale.

Dans un premier temps, la construction en remblai avec des pentes de talus de 2H:1V amènera le bas de talus à 11 mètres de la limite extérieure de l'emprise, tel qu'illustré à la figure 4. Toutefois, l'entrepreneur a besoin d'un espace de travail au bas des talus d'environ 7 mètres pour circuler. Dans le cas des travaux prévus, on pourrait ainsi récupérer 4 mètres depuis la limite extérieure de l'emprise et dans laquelle aucune construction ne sera requise, ce qui donne un total de 8 mètres en considérant les deux directions. En d'autres termes, la largeur réelle de l'emprise pendant les travaux serait alors de 62 mètres au lieu de 70 mètres. De plus, la bande de 7 mètres de largeur dont a besoin l'entrepreneur pour circuler pendant les travaux sera remise en état à la fin des travaux.

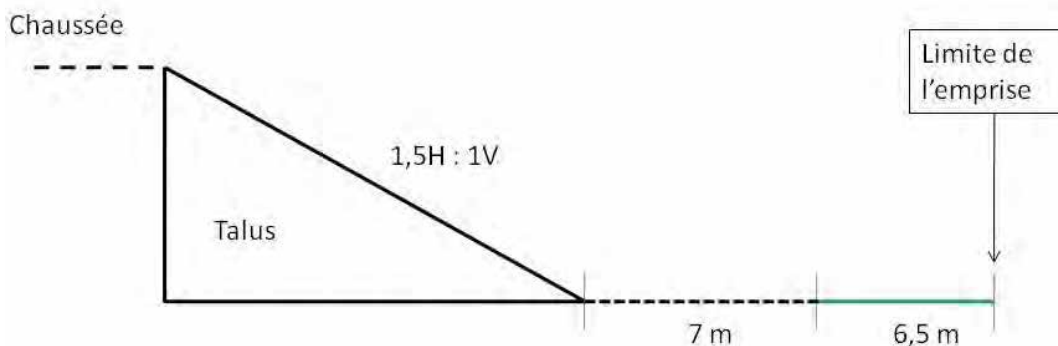
Figure 4 Schéma illustrant l'empiètement avec une pente de 2H : 1V





Il est également possible d'envisager la construction en remblai (hauteur moyenne de remblai de 5 mètres) avec des pentes de talus plus abruptes, c'est-à-dire 1,5H:1V, ce qui amènera le bas de talus à environ 13,5 mètres de la limite extérieure de l'emprise. Comme pour la méthode précédente, l'entrepreneur requiert un espace au bas des talus d'environ 7 mètres de largeur pour circuler, lequel sera remis en état à la fin des travaux. Avec cette option, il serait ainsi possible de récupérer 6,5 mètres à partir de la limite extérieure de l'emprise, ce qui représente 13 mètres en considérant les deux directions (figure 5). La largeur de l'emprise pendant les travaux serait alors de 57 mètres au lieu des 70 mètres mentionnés dans l'étude d'impact.

Figure 5 Schéma illustrant l'empiètement avec une pente de 1,5H : 1V



Cette option permettrait d'une part de réduire les coûts relatifs aux matériaux puisque la quantité requise serait moindre qu'avec l'approche initiale. Cependant, les pentes plus abruptes nécessiteraient des aménagements visant à renforcer la protection du talus contre l'érosion, ce qui implique des coûts additionnels. Les aménagements requis comprennent la mise en place d'un perré en bas de talus, l'installation d'une membrane géotextile sur l'ensemble de la pente, ainsi que la plantation d'arbres ou d'arbustes au-delà du perré. Les coûts totaux relatifs à cette option de construction sont toutefois comparables à ceux de l'option avec les pentes 2H : 1V.

Outre la construction en remblai seulement, il serait également possible de mettre en place des murs de soutènement dans les zones les plus sensibles, soit à proximité des milieux humides et des étangs ou sur l'ensemble du tracé pour limiter le déboisement sur les îles d'Aloigny et Liénard. Cette technique présente toutefois des contraintes techniques dues aux travaux à proximité de la route existante.

Les principaux critères pour la sélection des murs de soutènement sont : la hauteur du mur, la largeur à la base, l'aspect esthétique. Également, pour faciliter la construction des murs de soutènement, il est préférable d'opter pour des murs homologués. La mise en place de mur de soutènement à proximité de la route existante limite le nombre de choix de mur disponible dû à leur largeur à la base trop élevée. Des murs ayant une largeur à la base trop élevée risquent d'avoir des incidences sur le maintien de la circulation causé par un empiètement des excavations sur les voies de circulation. Il est préférable de choisir des murs avec une largeur à

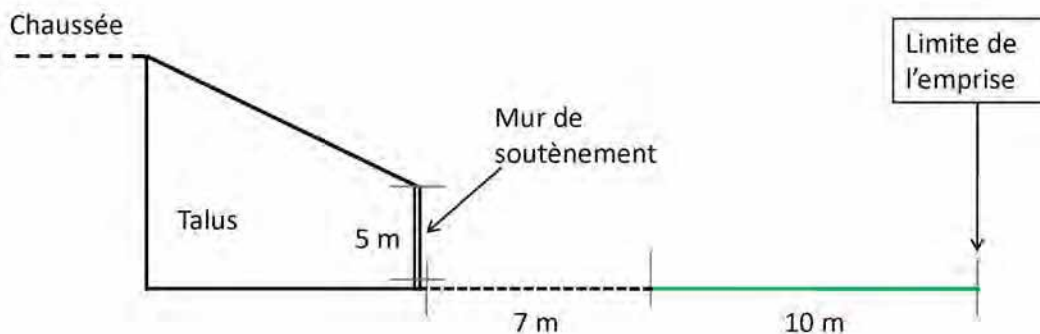


la base moindre pour éviter de perturber la circulation dans le secteur, laquelle est déjà problématique.

Du point de vue esthétique, certains murs permettent de végétaliser le talus, d'autres présentent des parois en béton ou en tôle. Cependant, aucun mur de soutènement avec végétaux ne respecte à la fois les critères de hauteur et de largeur à la base. Trois types de mur de soutènement respectent à la fois les critères de hauteur et de largeur à la base. Les trois types de murs sont : caisson en acier, mur en porte-à-faux en béton armé préfabriqué et mur poids en matelas de polymère à cellules de confinement. Quel que soit le type de mur retenu, il est fort probable que la base de celui-ci sera construite sur des pieux foncés au roc pour limiter l'excavation.

Dans le cas du projet à l'étude, la hauteur moyenne des murs de soutènement hors sol serait de 5 mètres. La base des murs se situe à 20 mètres de la limite d'emprise. Il faut ajouter 3 mètres pour l'excavation et l'entrepreneur a besoin d'un espace au bas des talus d'environ 7 mètres pour circuler. Avec l'option des murs de soutènement, il serait possible de récupérer 10 mètres par voie (total 20 mètres) depuis la limite d'emprise par direction, tel qu'illustré à la figure 6. Avec cette option, il n'y a toutefois pas assez d'espace entre le mur et la route pour reboiser cette portion de l'emprise. Si on désire augmenter l'espace entre le mur et la route pour permettre un espace de reboisement, l'empiètement dans les milieux humides devra alors être plus important.

Figure 6 Schéma illustrant l'empiètement avec le mur de soutènement



Toutefois des contraintes techniques et économiques importantes sont associées à la mise en place de murs de soutènement. En effet, la durée de vie d'un mur de soutènement est limitée comparativement à l'option en remblai. Elle peut être d'environ 40 ans pour un mur en acier galvanisé et de 75 ans pour les autres types de murs. Cependant, il arrive parfois que la durée de vie d'un ouvrage soit plus courte en fonction de divers facteurs tels que la qualité de construction, les événements climatiques, etc. De plus, la présence de murs de soutènement implique la nécessité de procéder à des travaux d'entretien périodiques afin de pallier aux déformations ou fissures causées par le gel-dégel, la végétation invasive, ou encore le vandalisme. Ces interventions récurrentes entraîneraient à chaque occasion une perturbation de la végétation dans le secteur adjacent au mur de soutènement.



De plus, la mise en place des murs de soutènement représente une augmentation considérable des coûts de construction. Par exemple, les coûts d'un mur d'une hauteur moyenne de 5 mètres sont estimés à 4 000 \$ par mètre linéaire. Le coût de la construction de murs de soutènement sur l'ensemble de l'île d'Aloigny et Liénard est ainsi respectivement évalué à 5,7 M\$ et 2,7 M\$. À ce montant, il faut également ajouter les coûts relatifs aux travaux d'entretien et de réparation, ainsi que les éventuels coûts de remplacement des murs de soutènement à la fin de leur vie utile.

Le tableau 4 résume les superficies d'empiètement dans les milieux humides en fonction de l'option de construction des talus étudiée.

Tableau 4 Estimation des superficies d'empiètement dans les milieux humides selon l'option de construction des talus

Option de construction des talus	Estimation de la superficie d'empiètement	
	En m ²	En hectare (ha)
Option avec pentes 2H :1V	6 640	0,664
Option avec pentes 1,5H :1V	5 560	0,556
Option avec murs de soutènement	3 768	0,377

Globalement, l'option des murs de soutènement entraîne la plus grande réduction de l'empiètement dans les milieux humides. Cependant, les importantes contraintes techniques et économiques, ainsi que la nécessité de procéder à des interventions futures (travaux d'entretien et de réparation) dans les zones adjacentes aux murs de soutènement et remises à leur état naturel après la construction rendent cette option peu intéressante.

Pour sa part, l'option consistant à mettre en place des pentes 1,5H : 1V permet une réduction substantielle de la superficie de déboisement sans entraîner des coûts importants tout en permettant une reprise de la végétation sans avoir à effectuer des interventions d'entretien pendant la phase d'exploitation. Le MTQ envisage ainsi de retenir cette option pour la totalité de l'emprise située en milieu terrestre, c'est-à-dire sur les îles Liénard et d'Aloigny.

SECTION 5.3.3 – FAUNE ICHTYENNE

QC-24 *Les limites de l'habitat du poisson correspondent, selon la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, au niveau atteint par les plus hautes eaux selon une moyenne établie par une récurrence de deux ans. Cette définition s'applique aux cours d'eau incluant le fleuve Saint-Laurent. Ainsi, le document doit présenter les informations relatives à la ligne naturelle des hautes eaux pour le secteur à l'étude.*

Des renseignements supplémentaires (inventaires ichtyologiques, hydro connectivité, etc.) sont nécessaires afin d'évaluer si les milieux humides et les étangs situés dans la



future emprise de la route 201, et qui seront affectés lors des travaux de construction, sont des habitats du poisson.

Réponse

Lors d'une visite du site le 30 août 2011 entre le représentant du MTQ et ceux du MDDEP et de Pêches et Océans Canada, il a été constaté que les étangs situés sur les îles ne sont pas reliés hydrauliquement au fleuve St-Laurent. Il est possible que le surplus d'eau d'un des étangs s'écoule sporadiquement vers le fleuve, mais la topographie et le milieu traversé ne permettraient pas à des poissons de remonter jusqu'à l'étang. Lors de cette visite, quelques épinoches ont été capturées à l'aide d'une puise, mais les étangs ont été qualifiés de piètre habitat pour le poisson.

D'après l'analyse des herbiers présents aux abords du pont N^o3 (cf QC-19), le MH-1 de même que le MH-6 sont en continuité avec des herbiers aquatiques. Cependant, les portions de ces milieux humides devant être affectées par le projet ne touchent pas les herbiers.

Par ailleurs, certains milieux humides riverains, soit le complexe B (formé des MH-6, MH-7 et MH-8), le MH-1, le MH-10, le MH-11 et le MH-14, pourraient, en période de crue, être utilisés comme habitat du poisson. Cependant, les informations actuellement disponibles laissent croire que ces milieux humides sont probablement peu sujets aux inondations puisque les eaux du St-Laurent sont régulées à cet endroit par les ouvrages des Coteaux. Il est donc peu probable que ces sites puissent servir de frayère, d'aire d'alimentation ou d'aire d'alevinage sur une base régulière.

QC-25 *Des références sont faites à l'étude réalisée par Génivar en 2002 dans le cadre d'études environnementales relatives aux travaux de réfection des ponts 3 et 4. L'initiateur doit fournir une copie de cette étude. Dans le cas où cette étude ne couvrirait pas l'ensemble du secteur ou que la méthodologie employée serait jugée inadéquate, un inventaire des sites de fraye pourrait être exigé.*

Réponse

Le MTQ s'engage à transmettre au MDDEP l'étude de Génivar datée de 2002 et intitulée « Évaluation environnementale du projet de rehaussement de la route 201 et de reconstruction des ponts Monseigneur-Langlois N^{os} 3 et 4 à Coteau-du-Lac ». Le rapport sera transmis au MDDEP en accompagnement du présent document.

QC-26 *Concernant le tableau 18 de la page 81 de l'étude d'impact, portant sur les dates de protection pour les espèces ichthyennes frayant dans la zone d'étude restreinte, le MRNF est en train de produire un nouveau document présentant les restrictions par espèce. Nous le fournirons à l'initiateur dès que possible. Dans tous les cas, en l'absence de période plus précise, pour la Montérégie et les espèces d'eau chaude, le MRNF recommande la période du 1^{er} août au 20 décembre pour faire les travaux.*

Réponse



La période recommandée du 1^{er} août au 20 décembre pour faire les travaux en eau est suffisante pour permettre la mise en place des batardeaux, la construction des murs de soutènement, l'élargissement du pont N°3 et l'enlèvement des batardeaux. Cette période peut donc être respectée.

SECTION 5.3.6.1 – ESPÈCES FLORISTIQUES

QC-27 *Selon l'information contenue dans les rapports d'inventaire floristique qui nous ont été fournis (Sabourin 2005 et 2006), trois espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont présentes dans la zone des travaux sur l'île d'Aloigny (tableau ci-dessous). Dans la zone d'étude, deux de ces espèces, la Cardamine bulbosa et la Claytonia virginica, ont été observées. La première n'a été aperçue qu'à un seul endroit et la deuxième à trois endroits. Selon les critères du CDPNQ, les populations de ces trois espèces possèdent une cote de qualité évaluée comme étant passable (C) ou de bonne à passable (BC). Nous considérons que leur valeur pour la conservation est élevée et que des mesures devront être prises pour assurer leur maintien sur l'île.*

Les mesures d'atténuation particulières proposées nous semblent généralement adéquates. En ce qui a trait aux Cardamine bulbosa et Claytonia virginica qui ont été observées à quelques endroits seulement sur l'île d'Aloigny et qui pourraient être affectées par les travaux, il est recommandé de les transplanter dans d'autres secteurs propices à leur croissance.

Même si les mesures d'atténuation proposées semblent satisfaisantes, nous ne pourrions nous prononcer sur l'acceptabilité du projet qu'après avoir reçu la confirmation de la prise en compte, par l'initiateur, du point suivant :

- *Cardamine bulbosa et Claytonia virginica : L'obligation de transplanter ces deux espèces dans des habitats similaires sous la supervision d'un botaniste compétent et de transmettre un rapport de suivi des colonies transplantées pour au moins trois ans, incluant une carte de relocalisation ainsi que les détails afférents.*

Réponse

Le MTQ s'engage à mandater une firme ou un botaniste compétent pour effectuer la transplantation des individus observés pour les espèces *Cardamine bulbosa* et *Claytonia virginica* dans des habitats similaires. Dans la mesure du possible, le MTQ favorisera la transplantation sur l'une ou l'autre des îles Liénard ou d'Aloigny. Il s'engage également à transmettre au MDDEP un rapport de suivi sur une période de trois ans après la transplantation, ainsi qu'une carte de localisation.



SECTION 5.3.6.2 – HERPÉTOFAUNE

QC-28 Cette section présente les résultats d'un inventaire terrain visant spécifiquement la recherche de la couleuvre brune réalisé par Aménatech en avril 2006. L'initiateur doit fournir une copie de cette étude. Dans le cas où cette étude ne couvrirait pas l'ensemble du secteur ou que la méthodologie employée serait jugée inadéquate, un inventaire herpétologique pourrait être exigé.

Réponse

Le MTQ s'engage à transmettre au MDDEP une copie du rapport intitulé « Inventaire de la couleuvre brune - version finale » et daté de mars 2007. Le rapport sera transmis au MDDEP en accompagnement du présent document.

SECTION 5.3.7 – HABITATS LÉGALEMENT DÉSIGNÉS

QC-29 Cette section porte sur les habitats légalement désignés, fait référence à un survol aérien réalisé en 2006 par le MRNF et Environnement Canada, qui a révélé que la héronnière de l'île Bienville est désormais inoccupée. Puisqu'il demeure possible que les hérons reviennent occuper l'île Bienville et que les données remontent à près de cinq ans, un inventaire permettant de vérifier la présence et le nombre de nids utilisés par le grand héron sur ce site est nécessaire.

Réponse

En raison du délai existant entre la réalisation de l'étude d'impact et le début des travaux, il est préférable de réaliser un inventaire avant la demande de certificat d'autorisation. Par conséquent, dans l'éventualité où le MRNF et Environnement Canada n'auraient pas réalisé de mise à jour de leur inventaire de 2006 avant le début des démarches relatives à la demande de certificat d'autorisation, le MTQ pourra alors réaliser une mise à jour de cet inventaire, au besoin.

SECTION 5.4 – MILIEU HUMAIN

QC-30 Dans le chapitre du milieu humain, l'étude d'impact présente le contexte démographique, les caractéristiques socio-économiques, les infrastructures et l'utilisation du sol. Ainsi, le document dresse un portrait du potentiel touristique du secteur et de l'existence d'un réseau cyclable dans les limites de la zone d'étude. Toutefois, l'étude ne présente rien à l'égard des réseaux de véhicules hors route. Pourtant, l'aspect mérite d'être analysé puisque la zone d'étude est la seule qui permet une liaison entre la MRC de Vaudreuil-Soulanges et la rive-sud du fleuve Saint-Laurent. À ce sujet, la CRÉ du Haut-Saint-Laurent dirige actuellement de nombreuses consultations pour régler cette problématique qui pourrait avoir des conséquences sur l'industrie touristique de la région.



En considérant ce qui précède, est-ce que l'initiateur a considéré, dans le cadre de l'élaboration de son projet, ajouter une connexion pour les véhicules hors route sur le pont ?

Réponse

Les ponts N^{os} 1, 2 et 4 dont les travaux d'élargissement à quatre voies sont complétés, n'ont pas été construits en prévoyant l'ajout d'une connexion pour les véhicules hors route. La section type des ponts existants comprend quatre voies de circulation de 3,7 m, une bande médiane en béton, des accotements intérieurs de 1,3 m et des accotements extérieurs de 2 m. La largeur des ponts existants ne permet donc pas d'ajouter une voie pour les véhicules hors route. L'ajout d'une connexion pour véhicules hors route dans le cadre du présent projet ne permettrait pas d'établir une liaison entre la MRC de Vaudreuil-Soulanges et la Rive-Sud du fleuve St-Laurent, étant donné l'impossibilité d'ajouter une connexion sur les ponts N^{os} 1, 2 et 4. De plus, la mise en place d'une connexion augmenterait l'empiètement sur les milieux humides des îles d'Aloigny et Liénard en raison de l'élargissement requis de la section type de la chaussée.

SECTION 5.4.11 – CLIMAT SONORE

QC-31 *À la page 115 de l'étude d'impact, des renseignements libellés dans le schéma d'aménagement du territoire de Vaudreuil-Soulanges sont présentés. Pour permettre une meilleure compréhension de cette section, les renseignements supplémentaires suivants doivent être fournis :*

- *De quels isophones est-il question dans la phrase suivante : « On y mentionne que les isophones devraient être situés à une distance de 250 mètres du centre de la route 201 »;*
- *Présenter le tableau mentionné dans la phase suivante : « Un relevé sur le terrain fait ressortir que peu de zones résidentielles, institutionnelles ou récréatives sont construites à l'intérieur des distances apparaissant à ce tableau ».*

Réponse

- a) Cette phrase n'a pas été correctement formulée. En fait, la phrase aurait dû mentionner que le schéma d'aménagement de la MRC de Vaudreuil-Soulanges prévoit que les municipalités traversées par une autoroute associée à des contraintes de bruits (les secteurs visés sont indiqués au tableau 14 du schéma d'aménagement) doivent « modifier leur plan d'urbanisme et leur règlement de zonage de façon à interdire toute habitation, institution ou usage récréatif à l'intérieur des isophones identifiés. Toutefois, elles pourront autoriser ces usages si des mesures d'atténuation sont prévues de façon à ramener les niveaux sonores le plus près possibles de 55 dBA sur une période de 24 heures. »

Étant donné que le tronçon de la route 201 situé à Coteau-du-Lac est inscrit au tableau 14 et que la position des isophones à partir du centre de la route est de 250 mètres, on aurait dû



lire que des mesures d'atténuation pourraient être exigées par la municipalité avant d'autoriser la construction d'habitations ou d'institutions à l'intérieur de cette distance afin de respecter le seuil de 55 dBA.

- b) Le tableau mentionné dans cet extrait correspond au tableau 14 tiré du chapitre 19 du schéma d'aménagement de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Une copie de ce tableau a été insérée à l'annexe F du présent document.

SECTION 7.2 – IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION

QC-32 *À plusieurs endroits dans la section 7.2, il est mentionné que « ...plusieurs mesures d'atténuation standards peuvent être mises en place afin de limiter l'érosion... » ou encore « ...en raison de la possibilité d'intégrer de nombreuses mesures d'atténuation ». Afin d'éviter l'ambiguïté, l'initiateur doit identifier clairement les mesures d'atténuation qu'il s'engage à appliquer concernant la liste comprise à l'annexe G et réévaluer, dans le cas où des mesures ne seraient pas retenues, l'impact résiduel des composantes environnementales concernées.*

Réponse

Les mesures d'atténuation présentées à l'annexe G de l'étude d'impact avaient été regroupées dans plusieurs sections distinctes en fonction de la ou des composantes environnementales qu'elles visent. Par exemple, dans la section 7.2.1.2 portant sur l'impact du projet la qualité de l'eau de surface et souterraine, il est mentionné que les mesures d'atténuation incluses dans les sections 1.2.1 (protection des sols) et 1.2.2 (protection du milieu hydrique) de l'annexe G de l'étude d'impact sont applicables, c'est-à-dire les mesures C15 à C33.

Cette manière de procéder visait à alléger le texte et à éviter une énumération fastidieuse des mesures d'atténuation applicables pour chacune des composantes environnementales étudiées. Le MTQ s'engage à appliquer toutes les mesures d'atténuation indiquées dans l'annexe G de l'étude d'impact.

SECTION 7.2.2.1 – VÉGÉTATION TERRESTRE

QC-33 *Dans un milieu fortement urbanisé comme celui où se situe le projet, la conservation des boisés résiduels, aussi petits soient-ils, revêt une haute importance. Ceux-ci servent, entre autres, de refuge à la flore et à la faune. Par conséquent, toutes les superficies boisées ont une grande valeur écologique, peu importe leur stade de développement et leur qualité. C'est pourquoi, nous préférons parler de pertes de superficies à vocation forestière comprenant les jeunes peuplements et les friches.*

Selon une étude récente (Géomont, 2010), la MRC Beauharnois-Salaberry est à 9,64 % de superficies forestières en 2009, la MRC Vaudreuil-Soulanges quant à elle est à



21,04 % la même année. Il est admis que des taux de superficies forestières inférieurs à 50 % entraînent une fragmentation des habitats et, à moins de 30 %, des pertes significatives de biodiversité sont observées.

Ainsi, bien que de superficie réduite, le déboisement d'environ cinq hectares occasionné par le projet représente donc un impact important (à l'exception de la qualité des espaces perdus). Dans ce contexte, en conformité avec les Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques (MRNF, 2004), le MRNF recommande l'application du concept d'aucune perte nette. Étant donné le type de projet, l'évitement total du déboisement n'est pas possible.

- *L'initiateur devra donc prévoir une compensation d'au moins une superficie équivalente à celle perdue en reboisement. À cet effet, il serait pertinent d'avoir une localisation et une description précises des superficies qui seront déboisées.*

Réponse

Dans un premier temps, le MTQ s'engage à préparer un plan de compensation prévoyant une superficie en reboisement au moins équivalente à la superficie perdue et à le soumettre au MDDEP dans le cadre des procédures de demande de certificat d'autorisation.

En ce qui concerne la superficie de déboisement prévue, et tel que mentionné en réponse à QC-20 et QC-23, les détails relativement à l'organisation du chantier ont été précisés depuis le dépôt de l'étude d'impact. Dans l'étude d'impact, le pire scénario avait été retenu en considérant que le déboisement serait réalisé dans l'ensemble de l'emprise de 70 mètres de largeur. Cependant, il a été confirmé depuis le dépôt de l'étude d'impact que l'entrepreneur n'aura pas besoin de procéder au déboisement de la totalité de l'emprise. En effet, il sera minimalement possible de retrancher environ 4 mètres de part et d'autre de l'emprise, ce qui permettra de réduire la superficie de déboisement comparativement à l'estimation faite dans le cadre de l'étude d'impact.

Sur cette base, la superficie de déboisement nécessaire en vue des travaux serait plutôt de l'ordre de 26 630 m² ou 2,66 ha advenant que le MTQ retienne l'option des pentes 2H : 1V tel que définie en réponse à QC-23. L'annexe G contient une carte illustrant l'emplacement de ces superficies à déboiser, en excluant les milieux humides, lesquels ont été traités séparément en réponse à QC-20 et QC-21.

Par ailleurs, le MTQ étudie actuellement deux autres options de construction des talus qui pourraient permettre une réduction additionnelle de la superficie de déboisement et d'empiètement dans les milieux humides. Les détails relatifs à ces options sont discutés en réponse à QC-23 et à QC-34.

Enfin, dans le but de minimiser les impacts du déboisement, les talus en remblai seront reboisés, dans la mesure du possible, avec des espèces similaires à celles qui recouvrent présentement les remblais. Actuellement, les talus sont couverts d'une végétation arborescente basse et arbustive haute relativement récente puisque les talus routiers sur les îles Liénard et d'Aloigny



ont été en partie déboisés en 2007 lors des travaux d'élargissement du pont N°2 et revégétalisés par la suite.

Enfin, il importe aussi de mentionner qu'avant le début des travaux, l'entrepreneur devra soumettre au MTQ un plan de déboisement visant à s'assurer de limiter le déboisement au strict minimum.

QC-34 *Le MRNF comprend que l'initiateur a planifié la configuration de la chaussée de la future route 201 afin qu'elle réponde aux exigences relatives à l'aménagement d'une autoroute à quatre voies en milieu urbain. Sans remettre en question ce choix et bien que la conception ait été faite en considérant les normes applicables à une emprise réduite, le MRNF souhaite que le déboisement qui affectera l'écosystème forestier exceptionnel sur l'île d'Aloigny soit réduit au strict minimum, tant en phase de travaux que de façon permanente. La totalité de l'emprise doit-elle être déboisée ? Est-il envisageable de réduire la largeur des talus et des fossés ?*

Réponse

En phase de construction, il est souvent possible de réduire la superficie estimée de déboisement comparativement à la superficie indiquée dans l'étude d'impact, car celle-ci est généralement estimée de manière conservatrice. Ainsi, l'hypothèse avait été faite que la totalité de l'emprise dédiée au projet ferait l'objet de déboisement. Cependant, tel que mentionné en réponse à QC-23, les détails relativement à l'organisation du chantier ont été précisés depuis le dépôt de l'étude d'impact au MDDEP.

En effet, il a été déterminé que l'entrepreneur sera minimalement en mesure d'organiser son chantier et de concevoir les talus (2H : 1V) de manière à retrancher 4 mètres de part et d'autre de l'emprise initiale d'une largeur de 70 mètres, ce qui porterait celle-ci à environ 62 mètres et permettrait de réduire l'empiètement dans les milieux humides, ainsi que la superficie de déboisement. La bande de 7 mètres de largeur requise par l'entrepreneur pour la circulation de la machinerie pendant les travaux sera aussi remise en état à la fin des travaux, ce qui permettra la reprise éventuelle de la végétation en exploitation.

Tel que mentionné à QC-23, le MTQ étudie actuellement deux autres options de construction des talus qui permettraient de réduire les superficies de déboisement. L'une de ces options comprend l'aménagement de talus ayant une pente de 1,5H : 1V, alors que l'autre option comprend la possibilité de mettre en place des murs de soutènement. La réponse à QC-23 fournit les détails relatifs aux options de construction des talus. Le tableau 5 présente pour sa part l'estimation des superficies de déboisement en fonction des options de construction des talus.



Tableau 5 Estimation des superficies de déboisement selon l'option de construction des talus

Option de construction des talus	Estimation de la superficie à déboiser	
	En m ²	En hectare (ha)
Option avec pentes 2H :1V	26 630	2,66
Option avec pentes 1,5H :1V	24 690	2,47
Option avec murs de soutènement	20 640	2,06

Comme pour les milieux humides, l'option des murs de soutènement entraîne la plus grande réduction de la superficie de déboisement. Les multiples contraintes techniques et économiques (durée de vie limitée, nécessité de procéder à des travaux d'entretien et de réparation avec perturbation des milieux remis en état, coûts importants d'aménagement et d'entretien, etc.) rendent toutefois cette option peu intéressante. L'option consistant à mettre en place des pentes 1,5H : 1V constitue pour sa part, l'option la plus intéressante puisque les coûts sont comparables à ceux de l'option avec les pentes 2H : 1V tout en ne comportant pas de contraintes techniques ou environnementales additionnelles. Le MTQ envisage ainsi de retenir cette option pour la totalité de l'emprise située en milieu terrestre, c'est-à-dire sur les îles Liénard et d'Aloigny.

QC-35 *Tel que mentionné dans cette section, le projet n'occasionnera pas de fragmentation additionnelle du milieu boisé. Cependant, l'élargissement de l'emprise contribuera au déplacement de l'effet de lisière vers l'intérieur du peuplement pouvant avoir un impact sur les espèces floristiques de l'écosystème forestier exceptionnel et sur les boisés en général. L'initiateur peut-il documenter et évaluer cet impact ?*

Réponse

Dans un premier temps, il importe de mentionner que la lisière d'un milieu boisé ou d'un milieu humide, également appelée écotone, correspond à la bande périphérique jouant le rôle d'une zone de transition entre deux biocénoses¹ distinctes (Futura Environnement, 2011). Dans les situations incluant un milieu forestier et un milieu clairsemé (ex. une prairie, un champ, etc.), cette zone de transition est généralement caractérisée par des conditions de luminosité, d'humidité et de température différente du milieu boisé intérieur (Gelhausen et al., 2000). Les lisières sont ainsi davantage occupées par des espèces dites « héliophiles », c'est-à-dire les espèces nécessitant un accès plus direct à la lumière et qui ne sont pas en mesure de tolérer l'ombre propre aux secteurs boisés intérieurs. Dans les secteurs boisés intérieurs, les percées

¹ *Biocénose : Ensemble des animaux et des végétaux qui vivent dans les mêmes conditions de milieu et dans un espace donné (Grand dictionnaire terminologique, 2011)*



lumineuses sont moins nombreuses, ce qui contribue généralement à de plus grandes zones d'ombre, une humidité souvent plus élevée à la surface du sol s'expliquant par un taux d'évaporation plus bas et une température au sol généralement plus fraîche. Ces milieux intérieurs sont davantage occupés par des espèces tolérantes à l'ombre, ou dites « sciaphiles » (Gonzalez *et al*, 2009; Honnay *et al*, 2001).

Lorsque des projets de développement impliquent la réduction artificielle de la superficie d'un milieu boisé ou entraînent une meilleure pénétration de la lumière causée par l'enlèvement d'obstacles (ex. élargissement d'une emprise routière, aménagement d'un stationnement, etc.), il peut se produire une modification de la proportion entre la lisière et les zones intérieures. En effet, la lisière reprendra généralement sa place en périphérie du nouveau milieu boisé au détriment des zones intérieures, lesquelles verront leur superficie réduite. Une réduction substantielle de la superficie d'un milieu boisé pourrait même en principe entraîner la disparition complète des zones intérieures, notamment dans les cas où les zones boisées conservées sont de forme irrégulière ou allongée. Ce phénomène est connu sous le nom « d'effet de lisière » (Honnay *et al*, 2001).

Dans le cas du projet d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois, l'ajout d'une quatrième voie de circulation entraînera une perte de superficie boisée ou humide à certains endroits situés au nord et au sud de l'emprise. Il est appréhendé que la lisière des boisés soit déplacée conséquemment au déboisement. Par ailleurs, après ce déboisement, les superficies occupées par ces lisières devraient rester les mêmes que pour les lisières actuelles. Cependant, le projet pourrait entraîner une réduction de la superficie des secteurs propices à la croissance des espèces sciaphiles², conséquence directe des pertes de superficies boisées.

En ce qui concerne l'île Liénard, les milieux boisés et humides pouvant être affectés par le projet sont de forme triangulaire au nord de la chaussée et de forme ovale au sud de celle-ci. Leur configuration permet actuellement le maintien en leur partie centrale d'une superficie substantielle de milieux boisés propices aux espèces sciaphiles. L'empiètement dans ces deux boisés n'entraînera la réduction que d'une fraction de ces milieux et leur pérennité ne sera pas remise en question. L'impact de l'effet de lisière y est donc jugé négligeable.

Considérant les occurrences d'espèces floristiques à statut relevées, deux espèces sont susceptibles de subir des impacts sur l'île Liénard, soit le micocoulier occidental et la sanguinaire du Canada. Selon le MDDEP (2008), le micocoulier est une espèce héliophile tolérante qui peut tolérer une ouverture de la canopée. De plus, le fait qu'il soit un arbre limite les impacts inhérents à l'ouverture de la canopée sur sa croissance. Concernant la sanguinaire du Canada, cette espèce se trouve dans les milieux boisés riches en humus, rocheux et humides (FloraQuebeca, 2009). Cette plante a toutefois été observée en bordure de rivière, et même sur des voies ferrées, ce qui laisse croire qu'elle peut tolérer une ouverture de la canopée.

² *Sciaphile* : Se dit d'une espèce végétale qui exige ou préfère l'ombre (Grand dictionnaire terminologique, 2011).



Dans le cas de l'île d'Aloigny, la superficie d'empiètement totale dans les milieux boisés et humides sera également très faible comparativement à la superficie totale boisée de l'île. Considérant que le projet n'entraînera aucune fragmentation additionnelle, que la superficie d'empiètement dans ces milieux boisés et humides ne représente qu'une petite fraction de la superficie boisée totale de l'île et que la forme des aires boisées est favorable à la présence d'une portion de forêt intérieure, il est probable qu'outre une petite diminution de leur superficie, les secteurs propices aux espèces sciaphiles demeureront en place.

En ce qui concerne les espèces floristiques sciaphiles, les espèces pouvant être présentes sur les îles Liénard et d'Aloigny (micocoulier occidental, sanguinaire du Canada, cardamine carcajou, ail des bois, la matreucie fougère-à-l'autruche et floerke fausse-proserpine) sont des espèces reconnues comme pouvant avoir une certaine tolérance à l'ouverture de la canopée, ce qui les rend moins vulnérables à l'effet de lisière.

Par ailleurs, il peut arriver dans certains cas que l'élargissement d'une route ou d'une voie de circulation située dans un milieu boisé puisse entraîner une augmentation de la quantité de lumière pénétrant le boisé, augmentant ainsi la superficie de la lisière proprement dite. Cette situation ne s'applique toutefois pas au cas de la route 201 sur les îles Liénard et d'Aloigny, car la distance entre les deux lisières est déjà importante (la route possédant actuellement trois voies) et parce que la route est déjà surélevée de quelques mètres par rapport au sol et aux lisières existantes. Le remblai peut même contribuer à couper une fraction, quoique faible, des rayons lumineux atteignant les lisières. Ainsi, considérant que la route conservera la même élévation, les nouvelles lisières ne devraient pas être exposées à une augmentation des apports de lumière avec la réalisation du projet. Une modification de la largeur des lisières n'est donc pas appréhendée.

SECTION 7.2.2.5 – FAUNE ICHTYENNE

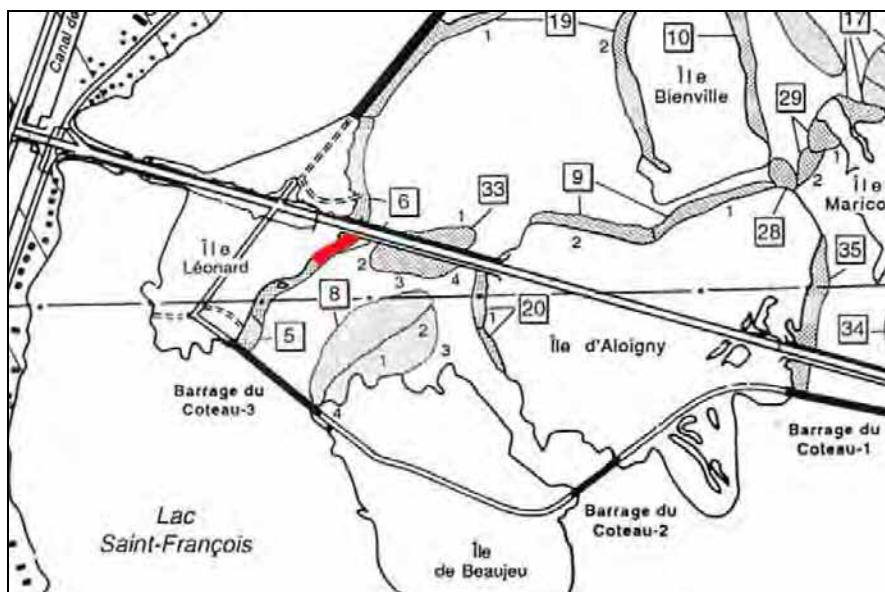
QC-36 *À la page 156 de l'étude d'impact, il est mentionné que « ...dans le but de compenser les empiètements temporaires et permanents sur l'habitat du poisson, un projet de compensation « [...] sera convenu ultérieurement avec les autorités concernées ». L'initiateur doit fournir un plan sommaire de compensation afin de permettre adéquatement l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.*

Réponse

Le MTQ propose l'aménagement d'une frayère multispécifique entre le pont Monseigneur-Langlois et l'ouvrage du Coteau 3, sur la rive gauche du chenal, près de la berge de l'île Liénard. Occupant une superficie de 2 328,7 m² (c'est-à-dire environ 105 mètres par 26,5 mètres), le site est facilement accessible à partir de la piste cyclable existante. L'aménagement d'un court chemin d'accès à partir de la piste cyclable facilitera le transport de la machinerie et du matériel requis pour la mise en place d'un site propice à la fraie. L'emplacement de la frayère est illustré en rouge à la figure 7.



Figure 7 Emplacement du projet de compensation pour la faune ichtyenne



L'emplacement projeté de la frayère dans une grande étendue d'eau vive, la présence d'autres frayères de poissons dans le secteur, ainsi que des conditions hydrauliques adéquates constituent des avantages significatifs pour le choix de ce site. De plus, son emplacement en aval d'un ouvrage de retenue des eaux implique qu'un débit écologique printanier peut être garanti, ce qui améliore les chances de succès du projet. Enfin, le MTQ privilégie aussi, dans la mesure du possible, la réalisation de projets de compensation à proximité des projets, ce qui est le cas de la frayère projetée. Les photos 1 et 2 montrent le secteur visé par l'aménagement de cette nouvelle frayère.



Photo 1 - Portion aval de la zone à aménager





Photo 2 - Portion amont de la zone à aménager

Bien que l'aménagement proposé vise principalement le doré jaune, ceux-ci pourraient aussi être utilisés par d'autres espèces telles que le meunier noir, le chevalier blanc, le chevalier rouge, l'achigan à petite bouche, les cyprinidés (méné émeraude, queue à tache noire, ventre pourri) et les percidés (fouille-roche zébré, raseux de terre noire, dards sp.).

Selon Environnement Illimité inc. (Environnement Illimité inc. 2006 et 2003), les critères de conception des frayères multispécifiques visant les espèces en eau vive (incluant le doré jaune, les meuniers, les chevaliers et l'achigan à petite bouche) sont décrits au tableau 4:

Tableau 6 Critères de conception typiques pour des frayères multispécifiques en eau vive

Caractéristiques du substrat	Vitesse du courant	Profondeur d'eau
Cailloux, blocs et galets : 10 % de 250-400 mm 80 % de 80-250 mm 10 % de 40-80 mm	Optimale : de 0,4 à 1,0 m/s	Optimale : de 0,5 à 1,5 m
Épaisseur des matériaux : 500 mm	Maximale : de 0,3 à 1,5 m/s	Maximale : de 0,3 à 2,0 m

Le projet de compensation consiste ainsi à installer un substrat approprié sur le site projeté. De manière, les principales caractéristiques du projet de compensation pourraient être décrites comme suit :

- Épaisseur du substrat : environ 0,5 m dans les zones plus profondes;
- Volume du substrat de fraie à transporter et à aménager : 847,8 m³;
- Volume du remblai de protection (blocs de 500 mm) : 104,7 m³;
- 10 îlots de gros blocs (calibre 0,5 m) sera distribué sur la frayère en guise de blocs-abris;
- Cote au point le plus bas au centre de l'aménagement : 42,00 m;
- Cote au point le plus haut en bordure de l'aménagement : 42,75 m;
- Pente du plan incliné vers le centre de l'aménagement : 1V : 27H;
- Pente de raccordement au terrain naturel : 1V : 4H.

Il faut toutefois mentionner que les plans et devis définitifs n'ont pas été réalisés et que certains aspects du projet pourraient être modifiés, au besoin.



SECTION 7.3.1 – MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE

QC-37 *La quantité de sel de déglacage pourrait être augmentée. Ces apports accrus auront un impact dans le milieu hydrique, mais aussi sur les espèces végétales bordant la route.*

- *L'initiateur peut-il documenter et évaluer cet impact sur le milieu terrestre (sol et flore) ?*
- *Pour l'effet de lisière, les sels de déglacage et, pour l'impact sur l'EFE, le MRNF pourrait exiger des compensations supplémentaires à celles prévues pour la perte de superficies boisées. Le MRNF est disposé à accompagner l'initiateur pour élaborer toutes les compensations.*

Réponse

En effet, la quantité de sels de déglacage requis pour l'entretien sécuritaire d'un tronçon routier varie en fonction de divers facteurs, incluant le nombre de voies et le niveau de service. Dans le cas d'un tronçon routier comme celui de la route 201, la quantité de sels actuellement appliquée par kilomètre est de l'ordre de 68 tonnes/année. Dans l'optique où trois voies de circulation sont actuellement ouvertes à la circulation et entretenues pendant l'hiver, la quantité de sels appliquée est de l'ordre de 245 tonnes pour les 2,5 km de la route 201, entre le canal Soulanges et la sortie du pont N^o1 à Salaberry-de-Valleyfield. Lorsque la quatrième voie de circulation sera ouverte, il faudra prévoir l'application d'environ 326 tonnes annuellement, ce qui correspond à une hausse d'environ 81 tonnes, ce qui correspond à une proportion de 33 %.

Depuis le début des années 2000, les effets des sels de déglacage sur l'environnement sont de mieux en mieux documentés. Des effets environnementaux peuvent ainsi survenir dans les milieux sensibles tels que des milieux humides, des plans d'eau de petite superficie, les champs agricoles, etc. Les sels peuvent atteindre les milieux récepteurs par dissolution dans les eaux de ruissellement ou encore par transport et dépôt atmosphérique.

Dans le cas du projet d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois, une partie des sels de déglacage atteindra directement le fleuve Saint-Laurent, notamment dans les secteurs situés à proximité des ponts N^{os} 1, 2, 3 et 4. La forte capacité de dilution du fleuve St-Laurent, caractérisé par un débit important, implique toutefois que les effets associés aux nouveaux apports en sels dans ce milieu devraient être de faible importance.

Les sels de déglacage utilisés dans la portion terrestre des îles Liénard et d'Aloigny transiteront pour leur part en partie dans les fossés de drainage avant de rejoindre le fleuve St-Laurent. Une partie des sels de déglacage pourrait également être rejetée dans les milieux terrestres des îles par voie atmosphérique. La présence de milieux humides et de quatre petits étangs sur une partie de ces îles constitue des éléments sensibles pouvant être effectivement affectés par une augmentation des apports en sels. En effet, la plus faible capacité de dilution de ces milieux les rend plus vulnérables à une exposition à des rejets salins.



Cependant, afin de protéger l'intégrité des étangs et des milieux humides et d'éviter le drainage imprévu de ces derniers, le MTQ s'est engagé à ne pas construire de fossés en marge de ceux-ci. Cependant, l'aménagement de fossés de drainage longeant les tronçons non bordés par des milieux humides permettra de diriger une partie des eaux de ruissellement et des sels dissous vers le fleuve St-Laurent, lequel constitue un milieu moins vulnérable que les milieux humides des îles Liénard et d'Aloigny. Cette mesure de gestion permettra d'atténuer l'effet de l'augmentation des apports en sels dans l'environnement.

Par ailleurs, le MTQ souhaite préciser qu'il prend au sérieux la problématique de l'épandage de sels de déglçage sur le réseau routier québécois et des impacts potentiels sur l'environnement. À cet égard, le MTQ réalise déjà une gestion environnementale des sels de voirie déglçage conformément aux lignes directrices incluses dans le « *Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voirie* » publiée par Environnement Canada (Environnement Canada, 2004).

De plus, la Direction de l'environnement et de la recherche du MTQ a publié en 2010, en collaboration avec divers partenaires comprenant le MDDEP, un document intitulé « *Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie* » (Gouvernement du Québec, 2010). Ce document a pour objectif de fournir des orientations visant à adopter des modes de gestion qui optimisent les quantités de sels requises et qui minimisent les pertes et les fuites dans l'environnement, tout en assurant la sécurité des usagers du réseau routier. Il cible principalement les opérations de transport et d'épandage, ainsi que les lieux d'entreposage. Il est également pertinent de préciser que la gestion environnementale des sels de voirie permet non seulement de réduire les effets environnementaux, mais aussi de réduire les coûts d'achat et de manutention.

Le MTQ adhère à cette stratégie et a notamment entrepris au cours des dernières années divers projets pilotes visant à évaluer des solutions alternatives aux sels de voirie ou des solutions permettant de réduire les quantités requises. Il n'existe toutefois pas encore d'alternatives permettant d'éviter définitivement l'utilisation de sels de voiries sans remettre en cause la sécurité des usagers de la route.

En ce qui concerne le deuxième aspect de la question, le MTQ prend note du commentaire.

SECTION 8.2 – SITUATIONS D'URGENCE PROBABLES

QC-38 *À la page 176, au tableau 39, il serait approprié d'indiquer s'il y a une probabilité significative qu'une crue du Saint-Laurent puisse aboutir en une situation d'urgence. Il faut exposer le niveau de protection des travaux par rapport à la distribution possible des niveaux d'eau dans le secteur d'étude.*

Réponse

Dans un premier temps, il est important de mentionner que le niveau du fleuve St-Laurent est généralement fortement contrôlé par la présence de plusieurs ouvrages régulateurs, notamment



en amont de la zone d'étude (ouvrages du Coteau 1 à 4). En effet, le contrôle des niveaux d'eau dans le fleuve St-Laurent est primordial afin de permettre le maintien permanent et sécuritaire de la voie maritime du St-Laurent, d'assurer les conditions d'opération des prises d'eau potable, de permettre le fonctionnement des centrales hydroélectriques, etc. La probabilité d'occurrence d'une crue soudaine est donc plus faible dans un cours d'eau comme le fleuve St-Laurent que dans l'un de ses tributaires comme les rivières Richelieu ou la rivière Saguenay, par exemple.

Par ailleurs, la zone de travaux en eau (pont N°3) est située en amont des ouvrages régulateurs d'Hydro-Québec Coteau-1 et Coteau-3. En cas de crue des eaux du St-Laurent, Hydro-Québec pourra ouvrir des vannes afin de permettre l'écoulement de l'eau et minimiser la vitesse de rehaussement de l'eau dans le secteur des travaux. Cette situation particulière devrait permettre au surveillant de chantier de voir évoluer la situation et d'ordonner l'évacuation de la zone de travaux, en cas de besoin. Le MTQ demandera tout de même à l'entrepreneur de lui fournir une procédure d'évacuation de la zone de travaux en eau dans le cadre de l'appel d'offres.

Enfin, la probabilité d'occurrence d'une crue du St-Laurent est plus élevée au printemps que pendant les autres périodes de l'année. Or, les travaux en eau ne se dérouleront pas au printemps en raison des restrictions concernant la reproduction du poisson. Par conséquent, bien qu'il soit possible que des batardeaux soient en place au printemps, il est peu probable que des travailleurs y soient présents et qu'une situation d'urgence survienne.

SECTION 9.1 – PROGRAMME DE SURVEILLANCE

QC-39 *L'initiateur devra inclure, dans son programme de surveillance, un plan de contrôle des MES et de la turbidité lors des travaux. Ce plan doit inclure un engagement de l'initiateur à procéder à l'arrêt des travaux en eau si la concentration de MES à « X » m des travaux dépasse de 25 mg/L la concentration initiale en MES de l'eau du lac St-François à cet endroit. La distance des travaux où la prise de données sera effectuée devra être déterminée par l'initiateur en fonction des éléments en place (frayères à protéger, milieu sensible, etc.). L'initiateur devra, de plus, s'engager à fournir un plan de surveillance plus détaillé lors de la demande de CA.*

Réponse

Le MTQ peut demander à son mandataire, lors de l'étape de préparation des plans et devis des mesures de suivi et de contrôle lors de la surveillance afin de contrôler les matières en suspension (MES) et de la turbidité lors des travaux.

La figure 23 à la page 77 de l'étude d'impact sur l'environnement (SMi, mars 2011) permet de positionner les frayères des différentes espèces ainsi que les milieux sensibles. Le mandataire de la préparation des plans et devis pourrait cibler les zones à surveiller et à contrôler en fonction des interventions et établir les distances nécessaires. Un extrait de la figure 23 est présenté ci-dessous.



SECTION 9.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

QC-40 L'initiateur doit prendre l'engagement de déposer les rapports de suivi au MDDEP, notamment pour la couleuvre brune ainsi que pour les espèces floristiques à statut. Il devra, de plus, ajuster son programme afin d'y intégrer le suivi qui sera effectué dans le cadre des compensations pour la faune ichthyenne, les milieux humides, le reboisement ainsi que pour le suivi de la qualité des eaux des puits identifiés, le cas échéant.

Réponse

Le MTQ s'engage à transmettre au MDDEP les rapports de suivi pouvant être requis pour la couleuvre brune, les espèces floristiques à statut particulier, la faune ichthyenne, les milieux humides et le reboisement. Cependant, en ce qui concerne les puits de captage de l'eau souterraine, il importe de mentionner que les recherches effectuées auprès des occupants des terrains situés à moins de 100 mètres de l'emprise ont permis de constater qu'il n'y a pas de puits opérationnels dans ces secteurs.



ANNEXE E

QC-41 *Les relevés sur le terrain pour déterminer le niveau sonore existant dans la zone d'étude ont été réalisés la fin de semaine soit : samedi et dimanche les 5 et 6 septembre 2009. Sept points de mesures ont été localisés de part et d'autre du pont Monseigneur-Langlois, à l'intérieur d'une distance de 300 mètres de l'emprise projetée (zone d'étude).*

Nous croyons que les relevés de niveau sonore réalisés les deux jours de la fin de semaine ne sont pas suffisants pour établir les constats servant à qualifier le climat sonore actuel (qualification du milieu et la nature de bruit qui s'y retrouve). Nous sommes d'avis que des relevés de niveau sonore supplémentaires doivent être effectués les jours de la semaine, préférablement aux heures de pointe, pour bien refléter le climat sonore actuel. Tel que mentionné dans l'étude d'impact (page 161), le pont Monseigneur-Langlois, qui est la continuité de la route 201, est un axe fortement utilisé pour le camionnage local et de transit. Comme ces activités de transport ont lieu plus particulièrement les jours de la semaine, nous croyons que le climat actuel a pu être sous-estimé.

Réponse

Les relevés sonores ont été réalisés durant la fin de semaine en raison de la présence d'un chantier de construction qui était alors en activité pendant les jours de semaine. Afin d'éviter que les résultats soient contaminés par le bruit des travaux du chantier, les relevés sonores ont été effectués exceptionnellement la fin de semaine lorsque le chantier n'était pas en activité.

Il importe toutefois de rappeler que les relevés sonores visent principalement à calibrer le modèle mathématique (logiciel TNM v, 2.5). Un comptage de véhicules a été effectué lors de ces relevés sonores. Une simulation théorique est par la suite effectuée avec le débit de circulation compté lors des relevés sonores. Par la suite, le modèle théorique est calibré en comparant les résultats des calculs avec ceux mesurés. Lorsque le modèle est calibré, de nouvelles simulations sont réalisées, mais en utilisant cette fois les débits provenant de l'étude de circulation (débit journalier moyen en période estivale - DJME).

En résumé, les relevés sonores permettent de calibrer le modèle mathématique et non pas de déterminer l'intensité du bruit perceptible près des résidences ciblées. Le niveau de bruit aux résidences est évalué à partir des données de circulation DJME et du modèle mathématique qui a été préalablement calibré. Par conséquent, le nombre de véhicules automobiles sur le réseau routier (ex. : semaine ou fin de semaine) au moment de la réalisation des mesures sonores n'entraîne aucun effet sur la validité de la méthode et des résultats finaux.

QC-42 *Les milieux sensibles qui ont été documentés dans l'étude d'impact correspondent aux zones résidentielles et institutionnelles situées sur le bord des deux rives du pont, soit un tronçon du chemin du Fleuve à Coteau-du-Lac et un tronçon du boulevard du Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield. La politique du bruit du MTQ, reconnaît*



également comme milieu sensible, les zones récréatives. Or, à l'intérieur de la zone d'étude délimitée pour le climat sonore, des tronçons de piste cyclable sont présents. Notre préoccupation pour ces zones porte principalement sur la perturbation du climat sonore lors des travaux de construction. L'évaluation de cet impact potentiel doit être effectuée.

Réponse

Dans un premier temps, il importe de rappeler qu'il n'existe qu'un seul point de croisement entre la piste cyclable et la route 201. Situé sur l'île Liénard, ce point de croisement avait fait l'objet de travaux de réaménagement dans le cadre des travaux de réfection du pont N°2 ayant eu lieu en 2008 et 2009. Le nouveau tunnel avait été aménagé sous la culée ouest du pont N°2. Comme les travaux ont déjà été réalisés, aucune intervention n'est prévue à cet endroit.

Par ailleurs, le cyclisme constitue une activité récréative pendant laquelle les usagers sont constamment en déplacement et non pas stationnaires. Cette caractéristique implique que la durée d'exposition au bruit pour un usager sera très courte, probablement de l'ordre de quelques minutes. De plus, contrairement aux activités ou usages où les personnes exposées sont stationnaires, donc qui ne peuvent se soustraire à l'exposition, l'usager de la piste cyclable aura le loisir de ne pas s'arrêter près du chantier et de s'éloigner de manière à minimiser la durée d'exposition. Par conséquent, l'impact potentiel sur les usagers de la piste cyclable sera de faible importance.

QC-43 *Tel que mentionné dans la directive ministérielle, la modification du climat sonore de la zone d'étude doit être présentée avec les éléments suivants : la localisation exacte sur une figure des bâtiments affectés, un tableau synthèse présentant les niveaux sonores actuels et futurs au moment de la mise en service de la route et dix ans après à l'emplacement de tous les bâtiments affectés (type de bâtiment et adresse de la propriété) avec et sans mesures d'atténuation, s'il y a lieu. Le centre d'hébergement et de soins de longue durée de Coteau-du-Lac, sis au 341, chemin du Fleuve, présent dans la zone d'étude, doit être considéré. L'ensemble de ces renseignements doit être fourni.*

De plus, l'étude d'impact présente uniquement les cartographies des isophones estimés pour l'indice $L_{Aeq, 24h}$. Or, la directive mentionne que les cartographies des isophones estimés pour les indices $L_{Aeq, 16h}$ (jour : 6 h à 22 h) et $L_{Aeq, 8h}$ (nuit : 22 h à 6 h), pour l'ensemble des zones sensibles avec et sans mesures d'atténuation, au moment de la mise en service de la route et dix ans après, doivent être fournies. Vous devez compléter les cartographies avec les indices demandés.

Réponse

Les tableaux 5 et 6 indiquent les niveaux de bruit évalués à chaque habitation susceptible d'être affectée par le projet et les figures 8 et 9 illustrent leur emplacement. Le centre d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) de Coteau-du-Lac, correspondant au 341 chemin du Fleuve, est situé à une distance d'environ 2,2 km du pont Monseigneur-Langlois. Le CHSLD est davantage influencé par la circulation routière sur l'autoroute 20, laquelle est située à environ



950 mètres au nord-ouest. La contribution sonore de la circulation routière sur le pont Monseigneur-Langlois sera inférieure à 40 dBA à cet endroit et l'impact sonore est nul.

Les cartographies des isophones estimés pour les indices $L_{Aeq, 16h}$ (jour : 6 h à 22 h) et $L_{Aeq, 8h}$ (nuit : 22 h à 6 h) n'ont pas été produites, car la distribution de la circulation n'est pas connue. De plus, la justification d'implanter des mesures d'atténuation du bruit est basé sur l'impact sonore évalué à partir de l'indice $L_{Aeq, 24h}$.

Les variations de circulation avant et après un projet sont habituellement uniformes à toute heure de la journée. Par conséquent, l'impact sonore évalué sur une période de 24 heures sera la même que si elle était évaluée sur d'autres périodes de temps (ex. période de 16 h (6 h à 22 h), période de 8 h (22 h à 6 h), période d'une heure, etc.). En d'autres termes, si l'impact sonore calculé à une résidence consiste en une diminution du bruit de 1 dBA, cette diminution est autant applicable en période de jour que de nuit.

À titre indicatif, nous avons tout de même modifié les graphiques des relevés sonores présentés à l'annexe B de l'étude sonore (annexe E de l'étude d'impact) afin d'indiquer les résultats $L_{Aeq, 8h}$ (nuit : 22 h à 6 h) et $L_{Aeq, 16h}$ (jour : 6 h à 22 h). Ces graphiques modifiés sont présentés aux figures 10 à 12.

Tableau 7 Résultats des niveaux sonores aux habitations – Salaberry-de-Valleyfield

Localisation	Niveaux sonores (dBA) réf. : 2×10^{-5} Pa		
	Actuel	Projeté 1 an	Projeté 10 ans
1	48,0	48,1	47,5
2	48,0	48,1	47,5
3	48,4	48,5	47,9
4	49,0	49,1	48,4
5	50,4	50,4	49,8
6	52,4	52,5	52,0
7	55,3	55,4	54,9
8	54,3	54,4	53,8
9	58,3	58,2	57,5
10	56,4	56,5	55,7
11	55,2	55,3	54,4
12	54,4	54,6	53,7
13	53,9	54,2	53,2
14	53,5	53,7	52,7
15	52,2	52,1	51,0



Figure 8 Emplacement des habitations – Salaberry-de-Valleyfield





Tableau 8 Résultats des niveaux sonores aux habitations – Coteau-du-Lac

Localisation	Niveaux sonores (dBA) réf. : 2×10^{-5} Pa		
	Actuel	Projeté 1 an	Projeté 10 ans
1	52,9	52,9	52,1
2	53,5	53,5	52,8
3	54,2	54,3	53,5
4	55,9	55,9	55,2
5	56,6	56,7	55,9
6	57,2	57,2	56,5
7	57,8	57,9	57,2
8	58,6	58,6	57,9
9	60,3	60,3	59,8
10	59,8	59,8	59,3
11	58,7	58,8	58,1
12	58,3	58,3	57,6
13	57,8	57,9	57,1
14	57,6	57,7	56,9
15	57,3	57,4	56,6
16	56,8	56,9	56,0
17	56,1	56,2	55,3
18	55,4	55,6	54,7
19	54,7	54,9	54,0
20	54,3	54,4	53,6
21	54,0	54,1	53,3
22	59,3	59,4	59,1
23	58,0	58,1	57,8
24	57,1	57,1	56,8
25	57,6	57,6	57,3
26	54,5	54,6	54,0
27	57,1	57,1	56,8



Figure 9 Emplacement des habitations – Coteau-du-Lac





Figure 10 Mesures du niveau de bruit (LAeq) au point P1 du 5 au 6 septembre 2009

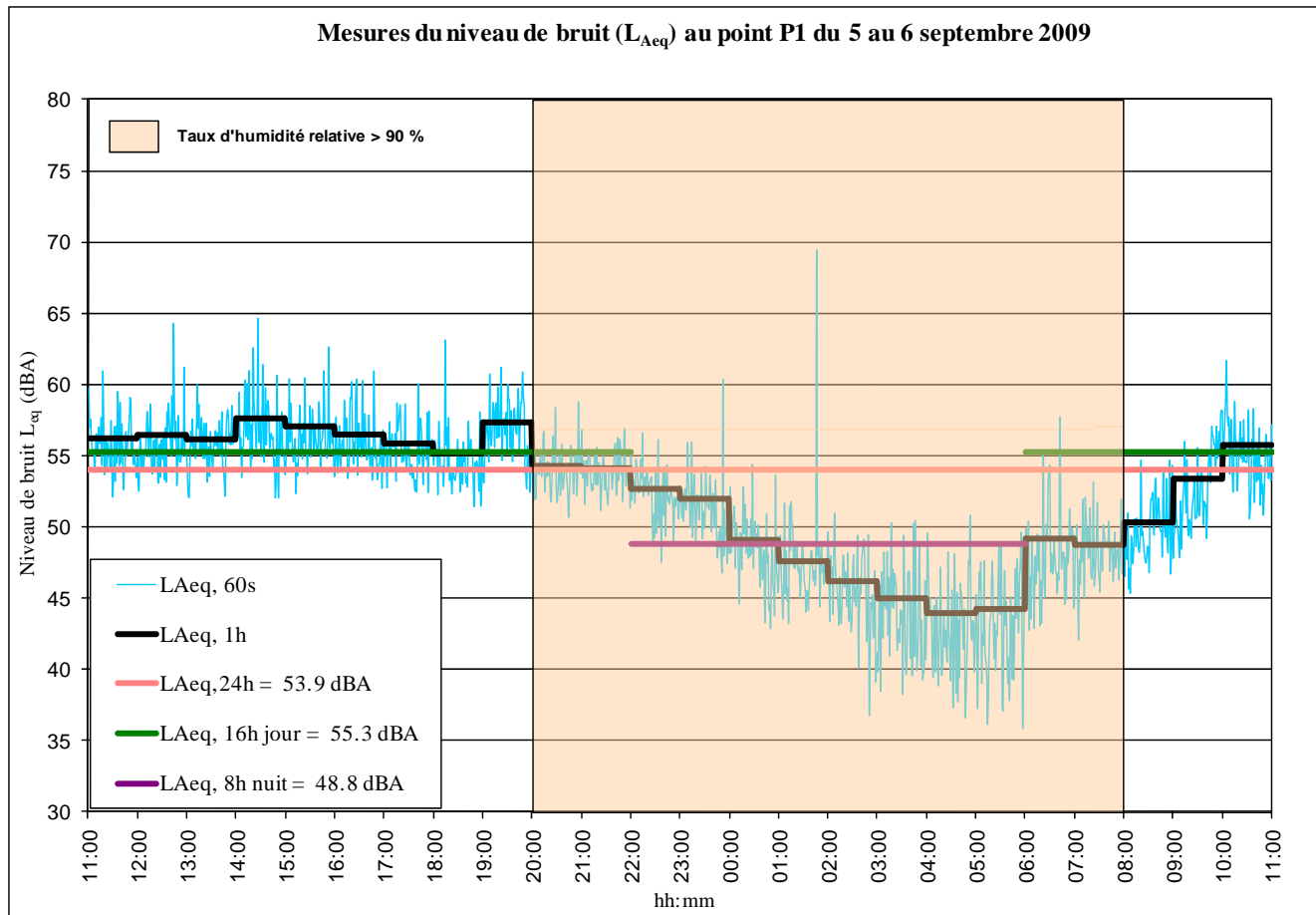




Figure 11 Mesures du niveau de bruit (L_{Aeq}) au point P2 du 5 au 6 septembre 2009

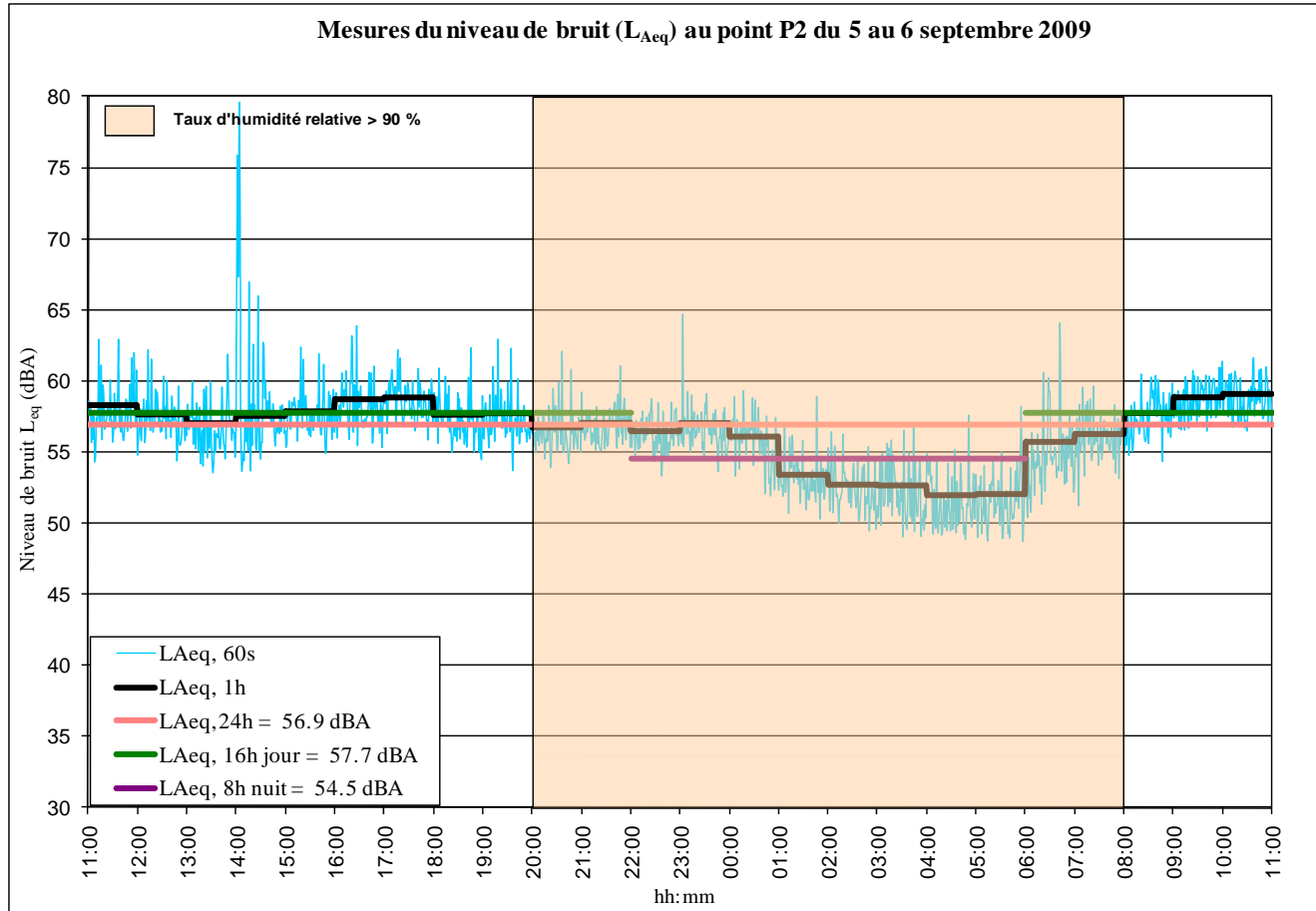
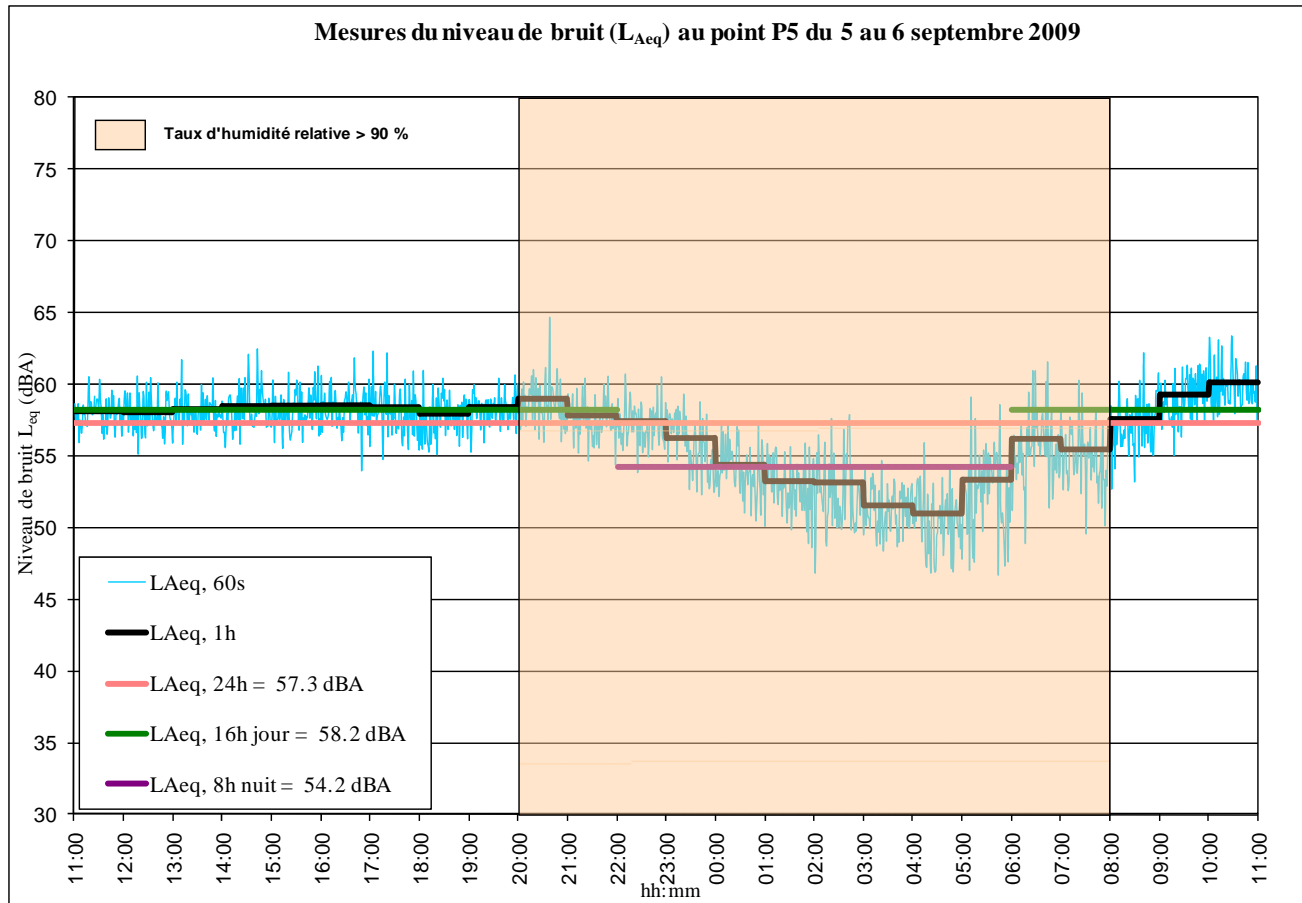




Figure 12 Mesures du niveau de bruit (LAeq) au point P5 du 5 au 6 septembre 2009





QC-44 Vous mentionnez à la page 18 de l'annexe E que les projections de débit de circulation sur dix ans présentées dans le tableau VI, considèrent la mise en service de la future autoroute 30. Cette alternative routière permet de réduire, sur la route 201, le débit journalier moyen estival (DJME) de près de la moitié, alors que le pourcentage de camion augmente de plus de la moitié. En raison de la réduction du DJME, vous évaluez que l'impact sonore sera positif pour la majorité des habitations.

Considérant que l'augmentation sensible du nombre de véhicules lourds sur la route 201 est susceptible d'augmenter le niveau de bruit, et qu'en plus, selon l'étude d'impact (page 133), la route 201 sera l'alternative publique à l'autoroute 30, qui, lors de sa mise en service à la fin de l'année 2012, sera accessible par un poste de péage, des renseignements supplémentaires pour appuyer votre constat d'impact sonore positif doivent être fournis (données plus exhaustives sur l'effet de l'ouverture de l'autoroute 30 et sur la prévision de l'utilisation de la route 201, explications supplémentaires sur le niveau de bruit attribuable à l'augmentation de véhicules lourds, etc.).

Réponse

Malgré l'augmentation du pourcentage de camions pour la projection sur dix ans, leur nombre demeure similaire (augmentation de 12 %) tandis que le nombre de véhicules diminue d'un peu plus de la moitié. Le tableau 7 compare le nombre de véhicules du scénario existant et projeté dix ans sur le pont Monseigneur-Langlois.

Tableau 9 Nombre de véhicules automobiles existants et projetés sur 10 ans pour le pont Monseigneur-Langlois

Véhicule	Existant	Projeté sur 10 ans
Autos	34 035	16 798
Camions	2 765	3 102

QC-45 À la page 27 de l'étude d'impact, il est mentionné que « [...] Le projet de parachèvement de l'autoroute 30 devrait présenter un certain pouvoir attractif pour les gens désireux de s'installer sur la Rive-Sud de Montréal [...] » et que dans ce contexte, une hausse de la croissance démographique accompagnée, d'une augmentation du nombre de véhicules sur le réseau routier de Salaberry-de-Valleyfield et des environs est prévisible.

Nous vous demandons d'estimer ce taux d'accroissement démographique et ses conséquences sur la circulation routière de la route 201 et sur le climat sonore des zones sensibles, pour les dix prochaines années suivant la mise en service du secteur de l'élargissement du pont Monseigneur-Langlois.



Réponse

Les prévisions démographiques de la MRC Beauharnois-Salaberry sont indiquées à la section 3.4 de l'étude d'impact. Les données de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour l'horizon 2021 pour l'ensemble de la MRC y sont présentées, incluant l'augmentation du nombre des ménages et des déplacements. L'ISQ possède également des perspectives démographiques par municipalité. Le tableau 8 présente les prévisions de l'ISQ pour la période 2009 à 2024³ pour chacune des municipalités de cette MRC.

Tableau 10 Prévisions démographiques pour les municipalités de la MRC Beauharnois-Salaberry entre 2009 et 2024

Municipalités	Population			
	2009	2014	2019	2024
Beauharnois	12 105	12 595	13 135	13 680
Sainte-Martine	4 680	5 465	6 340	7 260
Saint-Étienne-de-Beauharnois	800	825	820	865
Saint-Louis-de-Gonzague	1 470	1 550	1 640	1 710
Saint-Stanislas-de-Kostka	1 630	1 630	1 650	1 685
Saint-Urbain-Premier	1 095	1 085	1 105	1 165
Salaberry-de-Valleyfield	39 995	40 625	41 450	42 280

Source : ISQ 2010

Quant aux conséquences de l'accroissement de la population sur les conditions routières de la route 201, le ministère des Transports a mandaté la firme SNC-Lavalin en 2010 pour évaluer les impacts du parachèvement de l'autoroute 30 ouest sur la circulation de la route 201 (pont Monseigneur-Langlois). Un rapport final a été déposé en novembre 2010. Les conclusions de celui-ci sont reprises brièvement à la section 3.7.2.2 de l'étude d'impact. Cette étude établit des prévisions de circulation pour la route 201 jusqu'à l'horizon 2021. Le rapport de l'étude de circulation de SNC-Lavalin sera transmis au MDDEP en accompagnement du présent document.

Précisons également que l'étude du climat sonore présentée dans l'étude d'impact tient compte du rapport mentionné précédemment. Ainsi, les simulations du climat sonore à l'horizon 2021 ont été ajustées en fonction des débits projetés sur la route 201 suivant l'augmentation de la population de cette MRC, mais aussi de la mise en service de l'autoroute 30 ouest.

Afin de tenir compte des dix années suivant la fin des travaux d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois, le ministère des Transports devrait faire une mise à jour des études de circulation et du climat sonore afin de prolonger les simulations au-delà de l'horizon 2021, probablement jusqu'en 2024. La modification des données pour une courte période n'aurait

³ Note de l'ISQ : Les perspectives démographiques des municipalités sont fondées sur une méthodologie différente de celles réalisées pour les régions administratives et les MRC. Elles sont basées sur une période de référence et une année de départ qui sont différentes l'une de l'autre. Leurs résultats ne coïncident donc pas avec ceux des niveaux géographiques supérieurs diffusés en juillet et décembre 2009.



vraisemblablement que très peu d'effet sur les résultats. Dans ce contexte, nous croyons que les projections présentées permettent une évaluation adéquate des conditions de circulation et de ses effets à moyen terme.

QC-46 *Selon l'étude d'impact (page 162), les travaux prévus pour l'élargissement du pont ne devraient pas être amorcés avant 2013. Or, l'évaluation du climat sonore projeté à l'ouverture et dix ans après a été réalisée pour les années 2011 et 2021. À l'annexe E de l'étude d'impact, il est mentionné que : « [...] le climat sonore calculé à partir des données de circulation projetées pour l'année 2021 est suffisamment représentatif de la dixième année de mise en service ». Veuillez exposer les arguments qui permettent de soutenir cet énoncé.*

Réponse

Le niveau de bruit ne varie pas de manière notable sur une période aussi courte de deux années. À titre d'exemple, un accroissement important de la circulation de 2 % par an pendant dix ans augmente le niveau de bruit de 1 dBA. Par conséquent, les résultats de l'étude demeurent applicables même si l'ouverture de l'élargissement du pont retarde de quelques années.

QC-47 *À la page 31 de l'annexe E de l'étude d'impact, il est mentionné qu'il n'est pas possible d'évaluer précisément les niveaux de bruit qui seront perçus à proximité des habitations pendant la phase de construction en raison du manque d'information actuel sur l'organisation du chantier, le type d'équipement et l'ordonnancement des travaux. Comme des travaux de réfection et d'entretien, de même nature que ceux prévus, sont en cours depuis dix ans dans ce secteur de la route 201, incluant le pont Monseigneur-Langlois, est-ce que le MTQ a des renseignements qui pourraient être utilisés pour documenter les impacts potentiels du présent projet lors de la phase de construction (mesures d'atténuation mises en place, nombre de plaintes concernant le bruit des travaux de construction, etc.) ?*

Réponse

Au cours des travaux effectués dans les dix dernières années, le MTQ n'a reçu aucune plainte relative au bruit ou aux nuisances de bon voisinage. Les plaintes reçues concernaient généralement les aspects de circulations et de signalisation. Par conséquent, considérant que les travaux à venir seront réalisés dans les mêmes secteurs que les travaux effectués au cours des dernières années, il est peu probable que la problématique du bruit engendre des impacts significatifs pendant la construction.

Il importe toutefois de rappeler que les citoyens peuvent consulter le site Internet du MTQ ou téléphoner à la direction régionale de l'Ouest-de-la-Montérégie s'ils désirent faire part d'une plainte concernant les travaux.

QC-48 *Vous trouverez en annexe un document intitulé « Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de*



construction ». Est-ce que le MTQ est en mesure de respecter les niveaux acoustiques préconisés dans ce document lors de la période de construction ?

Réponse

Tel que mentionné dans l'étude sonore réalisée dans le cadre de l'étude d'impact (annexe E), « À cette étape, il n'est pas possible d'évaluer précisément les niveaux de bruit qui seront perçus à proximité des habitations pendant la phase de construction puisque l'organisation du chantier, le type d'équipement utilisé ainsi que l'ordonnancement des travaux ne sont pas connus. ». Cependant, diverses mesures d'atténuation relatives au climat sonore sont prévues telles que présentées à l'annexe G de l'étude d'impact sur l'environnement. Un programme de contrôle du bruit devra être mis en place par l'entrepreneur pour s'assurer de respecter la politique du MDDEP « *Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* ». Toutes les mesures possibles seront mises en place pour respecter les niveaux acoustiques préconisés par le MDDEP. Cependant, si à certaines étapes de la construction, il n'est pas possible de respecter les niveaux acoustiques prévus dans la politique du MDDEP, des écrans antibruit seront mis en place pour limiter la propagation sonore et ainsi limiter les impacts sonores négatifs.

QC-49 *Pour permettre une meilleure analyse des données des tableaux III et VI de l'annexe E, une localisation précise des différents emplacements mentionnés dans ces tableaux doit être fournie.*

Réponse

Ces données ont été tirées de l'étude de circulation réalisée par la firme SNC-Lavalin ayant été déposée au MTQ en novembre 2010. Le tableau inclus à la page 16 de ce rapport illustre l'emplacement des secteurs mentionnés dans les tableaux III et VI de l'annexe E de l'étude d'impact.

La version finale de cette étude sera transmise au MDDEP en accompagnement du présent document.

Courriel de madame Marie-Ève Fortin daté du 20 juillet 2011

Madame Fortin mentionne que les photos dont fait référence l'annexe C de l'étude d'impact sont manquantes.

Réponse

Il s'agit effectivement d'un oubli. Les photographies qui auraient dû être jointes à l'annexe C de l'étude d'impact ont été incluses à l'annexe H du présent document.



BIBLIOGRAPHIE

- AMÉNATECH. 2011. *Étude d'impact sur l'environnement – Projet d'élargissement de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois*. Mars 2011. 195 p. et les annexes.
- DÉCIBEL CONSULTANTS. 2006. *Mesures sonores à Coteau-du-lac et Grande-Île dans le cadre des travaux de réfection du pont Mgr Langlois*. Rapport final. Juillet 2006. 9 p et les annexes.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2004. *Code de pratique pour la gestion environnementale des sels de voirie*. Code du document SPE 1/CC/5. 18 pages incluant les annexes.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉS INC. 2006. *Centrale de l'Eastmain-1 et dérivation Rupert – Bief Rupert et zone à débit augmenté – Aménagements pour l'ichtyofaune – Schéma directeur*. Rapport produit par Environnement Illimité inc., présenté à la SEBJ. 100 pages.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉS INC. 2003. *Aménagement hydroélectrique de l'Eastmain-1 – Énoncé d'envergure final – Aménagement faunique – milieu aquatique*. Rapport produit par Environnement Illimité inc., présenté à la SEBJ. 144 pages.
- FALK, K.J., BURKE, D.M., ELLIOTT, K.A. ET S.B. HOLMES. 2008. *Forest Ecology and Management. Effects of single-tree and group selection harvesting on the diversity and abundance of spring forest herbs in deciduous forests in southwestern Ontario*. 255, pp. 2486–2494.
- FLORAQUEBECA. 2009. *Plantes rares du Québec méridional*, Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Comité Flore québécoise de FloraQuebeca, Les Publications du Québec, Québec.404 p.
- FUTURA ENVIRONNEMENT. 2011. *Écotone, définition*. [En ligne], http://www.futura-sciences.com/fr/definition/t/developpement-durable-2/d/ecotone_6420/
- GELHAUSEN, S.M. SCHWARTZ, M.W., AUGSPURGER, C.K. 2000. *Plant Ecology. Vegetation and microclimatic edge effects in two mixed-mesophytic forest fragments*. 147. pp. 21-35
- GONZALEZ, M., LADET, S., DECONCHAT, M. CABANETTES, A. ALARD, D. ET BALENT, G. 2009. *Forest Ecology and Management. Relative distribution of edge and interior zone to patch size effect on species richness: An example for woody plants*. 259. pp. 266-274.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2010. *Stratégie québécoise pour une gestion environnementale des sels de voirie*. Code ISBN 978-2-550-60045. 16 pages.
- HONNAY, O. VERHEYEN, K. ET HERMY, M. 2001. *Forest Ecology and Management. Permeability of ancient forest edges for weedy plant species invasion*. 161, pp. 109-122.
- HUMBERT, L., GAGNON, D., KNEESHAW, D ET C. MESSIER. 2007. *A shade tolerance index for common understory species of northeastern North America, Ecological Indicators 7*, pp. 195-207.



MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 1997. *Réactions prévisibles des espèces végétales forestières en situation précaire en regard des pratiques forestières québécoises*. Direction de l'environnement forestier. Service de l'Évaluation environnementale. 32 p. et annexes.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS. 2008. *Fiche de caractérisation des espèces menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, Allium tricoccum*. Consulté en ligne :

http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/fiches_sensibilite_PMV_08_2008.pdf

PERSONNES OU ORGANISMES CONSULTÉS

DUFORT, GENEVIÈVE. Hydro-Québec Distribution. 6 octobre 2011.

SAUVÉ, JEAN-PIERRE. Municipalité de Coteau-du-Lac. Ingénieur. 22 juillet 2011.

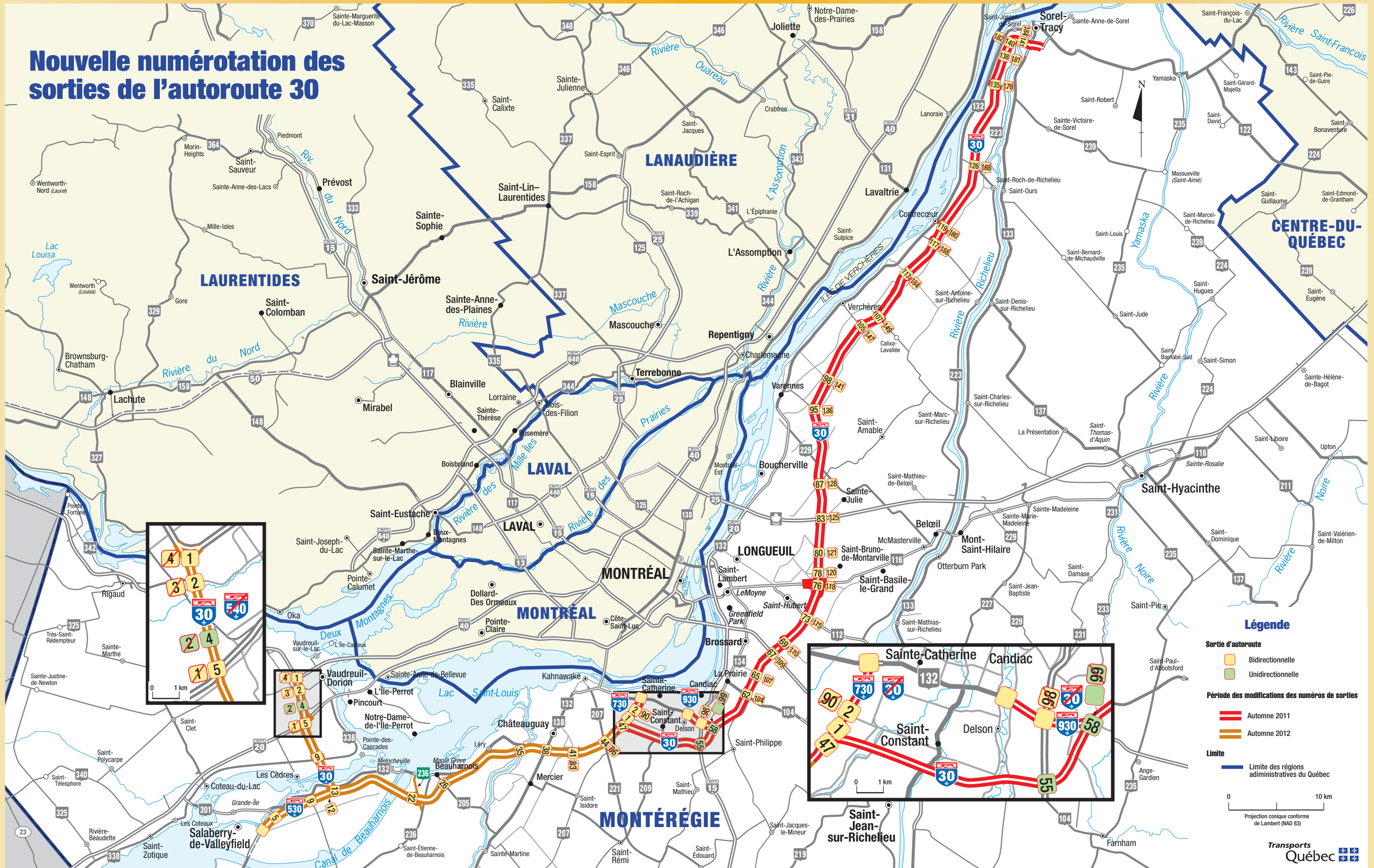
SERVICE D'INGÉNIERIE. Ville de Salaberry-de-Valleyfield. 22 juillet 2011.



Annexe A

CARTE PRÉSENTANT LE PROJET DE PARACHÈVEMENT DE L'AUTOROUTE 30

Nouvelle numérotation des sorties de l'autoroute 30



Légende

- Sortie d'autoroute**
 - Bidirectionnelle
 - Unidirectionnelle
 - Période des modifications des numéros de sorties**
 - Automne 2011
 - Automne 2012
 - Limite**
 - Limite des régions administratives du Québec
- 0 10 km
Projection conique conforme de Lambert (NAD 83)



Annexe B

EXTRAIT DU COURRIEL REÇU D'HYDRO-QUÉBEC PRODUCTION CONCERNANT LES DONNÉES HYDRAULIQUES DANS LA ZONE D'ÉTUDE

Roberge Jimmy

De: Harkins.France@hydro.qc.ca
Envoyé: 11 novembre 2011 08:49
À: Roberge Jimmy
Cc: Petit.Jonathan@hydro.qc.ca
Objet: TR: F098251-001 Étude d'impact - pont Msg Langlois_ Questions du MDDEP
Pièces jointes: Pont MgrLanglois_Questions_MDDEP _2011-10.doc

Importance: Haute

Monsieur Roberge,

Nous regrettons ne pouvoir répondre favorablement à votre demande puisque les informations demandées sont de nature confidentielle.

Les informations jugées confidentielles ont été identifiées dans le fichier joint.

Je vous prie de bien vouloir m'excuser pour ce contretemps.

Sincères salutations



France Harkins

Conseillère Env.- Relations d'affaires
Direction Beauharnois et Gatineau
3320 rue F.-X.-Tessier
Vaudreuil-Dorion (Québec) J7V 5V5
Téléphone : 450 424-3100, poste 3171
Cellulaire: 514-213-0894
Courriel : harkins.france@hydro.qc.ca

www.hydroquebec.com

De : Roberge Jimmy [mailto:JROBERGE@groupesm.com]
Envoyé : vendredi 4 novembre 2011 10:26
À : Petit, Jonathan
Cc : Pelletier Carmen
Objet : TR: F098251-001 Étude d'impact - pont Msg Langlois_ Questions du MDDEP

Bonjour M. Petit,

Tel que convenu ce matin par téléphone, revoici le courriel reçu de Mme Dufort le 7 octobre dernier, ainsi que les pièces jointes qui lui avaient été initialement transmises.

Cordialement

Jimmy Roberge, géographe, M. Env.

Aménatech inc.

Chargé de projets – Gestion environnementale

Tél. +1-819-566-8855 x 7184

Télé. 819-566-0224

JROBERGE@groupesm.com

www.groupesm.com



De : Dufort.Genevieve@hydro.qc.ca [mailto:Dufort.Genevieve@hydro.qc.ca]
Envoyé : 7 octobre 2011 15:49
À : Pelletier Carmen
Cc : Roberge Jimmy
Objet : RE: F098251-001 Étude d'impact - pont Msg Langlois_ Questions du MDDEP

Bonjour Mme Pelletier,

J'ai transféré votre demande au service d'Environnement d'Hydro-Québec Production. Un membre de cette équipe communiquera avec M. Roberge la semaine prochaine pour obtenir des précisions qui nous permettront d'évaluer les informations qu'il nous sera possible de fournir.

Meilleures salutations,



Geneviève Dufort

Conseillère – Relations avec le milieu – Richelieu
Direction – Affaires régionales et collectivités
Téléphone : 450 771-3143
www.hydroquebec.com

De : Pelletier Carmen [mailto:CPELLETIER@groupeesm.com]
Envoyé : jeudi 6 octobre 2011 16:46
À : Dufort, Geneviève
Cc : Roberge Jimmy
Objet : N/D: F098251-001 Étude d'impact - pont Msg Langlois_ Questions du MDDEP

Bonjour Mme Dufort,

Comme mentionné tout à l'heure lors de notre échange téléphonique, la Direction des évaluations environnementales du MDDEP nous a transmis une liste de questions dans le cadre de l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact que nous avons préparée pour le compte du MTQ en regard du projet cité en rubrique.

Certaines des questions, que je reprends dans le document joint, concernent les informations que nous avons données aux pages 49 à 52 de notre étude d'impact concernant l'hydrographie et l'hydrologie. Je joins le texte de la section 5.2.3 de l'étude d'impact visé par les questions; vous verrez que nous avons repris des informations fournies par HQ dans le cadre d'une demande de CA pour l'un des ponts. Je joins aussi la figure 19 illustrant la zone d'étude pour faciliter la compréhension des questions.

Comme l'étude d'impact n'est pas encore rendue publique, ces données doivent demeurer à diffusion restreinte.

Selon notre compréhension, plusieurs des réponses à fournir sont en lien avec la gestion des ouvrages d'HQ. Aussi, j'apprécierais que vous puissiez vérifier si vous êtes en mesure de nous fournir certains éléments de réponse à ces questions. Si HQ a des informations pertinentes mais qu'elles sont confidentielles, veuillez nous en aviser et nous transmettrons cette information au MDDEP. Comme je serai à l'extérieur la semaine prochaine, n'hésitez pas à contacter mon collègue Jimmy Roberge si vous avez besoin de précisions ou si vous pouvez nous fournir des informations qui nous permettront de répondre adéquatement aux questions du MDDEP.

En vous remerciant de votre collaboration,

Bonne fin de journée

Carmen P.

Carmen Pelletier, géographe, M. Env., VEA

Aménatech.inc.

Directrice de projet

Tél. +1-819-566-8855 x 7104

Télé. 819-566-0224

CPELLETIER@groupesm.com

www.groupesm.com





Annexe C

VERSIONS CORRIGÉES DES TABLEAUX 11 ET 12 DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Tableau 11 - Qualité des sédiments – À proximité du pont N°3 dans le lac Saint-François


STATION	CRITÈRES								OCTOBRE 2009 PONT N°3 - LAC SAINT-FRANÇOIS					
	CRITÈRES D'USAGE (SOLS) ¹			CRITÈRES ÉVALUATION DES SÉDIMENTS ²					S1	S2	S3	S4	S5	S6
	A	B	C	CER	CSE	CEO	CEP	CEF						
% humidité	-	-	-	-	-	-	-	-	78,7	84,3	86,0	76,2	75,5	80,6
Granulométrie (%)														
Gravier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sable	-	-	-	-	-	-	-	-	33,6	41,9	13,9	13,5	48,8	32,2
Silt	-	-	-	-	-	-	-	-	65,2	57,1	86,1	85,4	49,8	67,4
Pierre	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	0,9	0,0	1,1	1,4	0,4
Carbone organique total (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	6,4	7,0	8,5	6,8	5,8	7,2
Phénol (mg/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	<2	5	<2	<2	<2	2
Métaux (mg/kg)														
Argent	2	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic	6	30	50	4,1	5,9	7,6	17	23	3,60	3,98	4,10	3,70	4,60	5,40
Baryum	200	500	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	1,5	5	20	0,33	0,60	1,7	3,5	12	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,10	<1,00
Chrome	85	250	800	25	37	57	90	120	37,0	44,0	48,0	62,0	50,0	41,0
Cobalt	15	50	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre	40	100	500	22	36	63	200	700	39,0	44,0	49,0	47,0	44,0	40,0
Étain	5	50	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganèse	770	1000	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure	0,2	2	10	0,094	0,17	0,25	0,49	0,87	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Molybdène	2	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	50	100	500	ND	ND	47	ND	ND	24,0	31,0	33,0	41,0	32,0	29,0
Plomb	50	500	1 000	25	35	52	91	150	37,0	22,0	23,0	27,0	58,0	44,0
Zinc	110	500	1 500	80	120	170	310	770	170	182	201	189	251	197
Hydrocarbures pétroliers (HP) (mg/kg)														
HP C10-C50	300	700	3 500	-	-	-	-	-	171	152	153	158	123	223


¹ Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP, 1998 + révisions


² Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application d'Environnement Canada, 2007.


CER : Concentration d'effets rares. CSE : Conc. seuil produisant un effet. CEO : Conc. d'effets occasionnels. CEP : Conc. produisant un effet probable. CEF : Conc. d'effets fréquents.

ND : Non déterminé

 Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEO (seuil au-delà duquel des essais de toxicité doivent être réalisées pour un rejet en eau libre)

 Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEF

 Sol : Dépassement d'un critère (plage A-B)

 Sol : Dépassement d'un critère (plage B-C)

Suite du tableau	CRITÈRES								OCTOBRE 2009 PONT N°3 - LAC SAINT-FRANÇOIS					
	CRITÈRES D'USAGE (SOLS) ¹			CRITÈRES ÉVALUATION DES SÉDIMENTS ²					S1	S2	S3	S4	S5	S6
	A	B	C	CER	CSE	CEO	CEP	CEF						
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)														
Naphtalène	0,1	5	50	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphthylène	0,1	10	100	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphthène	0,1	10	100	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorène	0,1	10	100	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phénanthrène	0,1	5	50	0,025	0,042	<u>0,13</u>	0,52	<u>1,1</u>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Anthracène	0,1	10	100	0,016	0,047	<u>0,11</u>	0,24	<u>1,1</u>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthène	0,1	10	100	0,047	0,11	<u>0,45</u>	2,4	<u>4,9</u>	0,20	0,15	0,15	<0,10	0,14	0,16
Pyrène	0,1	10	100	0,029	0,053	<u>0,23</u>	0,88	<u>1,5</u>	0,21	0,15	0,15	<0,10	0,15	0,17
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	0,014	0,032	<u>0,12</u>	0,39	<u>0,76</u>	0,44	0,40	0,40	0,27	0,32	0,37
Chrysène	0,1	1	10	0,026	0,057	<u>0,24</u>	0,86	<u>1,6</u>	0,18	0,13	0,13	0,11	0,11	0,13
Benzo (b j et k) fluoranthènes	0,1	1	10	-	-	-	-	-	0,41	0,31	0,31	0,18	0,23	0,29
7-12-Diméthylbenzo anthracène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	0,011	0,032	<u>0,15</u>	0,78	<u>3,2</u>	0,27	0,24	0,24	0,16	0,18	0,21
3- méthylcholanthrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	0,13	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10	0,003	0,006	<u>0,043</u>	0,14	<u>0,20</u>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	0,28	0,25	0,25	0,17	0,19	0,22
Dibenzo (a,l) pyrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo (a, i) pyrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo (a, h) pyrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Biphényles polychlorés (BPC)														
Totaux	0,05	1	10	0,025	0,034	0,079	0,28	0,78	-	-	-	-	-	-

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP, 1998 + révisions

² Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application d'Environnement Canada, 2007.

CER : Concentration d'effets rares. CSE : Conc. seuil produisant un effet. CEO : Conc. d'effets occasionnels. CEP : Conc. produisant un effet probable. CEF : Conc. d'effets fréquents.

ND : Non détecté

 Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEO (seuil au-delà duquel des essais de toxicité doivent être réalisées pour un rejet en eau libre)

 Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEF

 Sol : Dépassement d'un critère (page A-B)

 Sol : Dépassement d'un critère (page B-C)

Tableau 12 - Qualité des sédiments – À proximité du pont N°4 dans le canal de Soulanges

STATION	CRITÈRES								JUILLET 2000 PONTN°4 – CANAL DE SOULANGES											
	CRITÈRES D'USAGE (SOLS) ¹			CRITÈRES ÉVALUATION DES SÉDIMENTS ²					SE-1	SE-2	SE-3	SE-4	SE-5	SE-6	SE-7	SE-8	SE-9	SE-10	SE-11	SE-12
	A	B	C	CER	CSE	CEO	CEP	CEF												
% humidité	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Granulométrie (%)																				
Gravier	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sable	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Limon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Argile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carbone organique total (g/kg)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Métaux (mg/kg)																				
Argent	2	20	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arsenic	6	30	50	4,1	5,9	7,6	17	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baryum	200	500	2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cadmium	1,5	5	20	0,33	0,60	1,7	3,5	12	<1	2	1	3	1	2	1	2	2	2	3	2
Chrome	85	250	800	25	37	57	90	120	61	70	80	72	95	55	57	73	67	68	70	71
Cobalt	15	50	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cuivre	40	100	500	22	36	63	200	700	50	102	80	96	76	47	52	56	52	55	49	53
Étain	5	50	300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Manganèse	770	1000	2200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercure	0,2	2	10	0,094	0,17	0,25	0,49	0,87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Molybdène	2	10	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nickel	50	100	500	ND	ND	47	ND	ND	40	45	30	36	38	35	39	42	38	44	41	42
Plomb	50	500	1 000	25	35	52	91	150	70	100	300	340	200	70	90	80	110	90	100	140
Zinc	110	500	1 500	80	120	170	310	770	298	407	514	547	362	274	324	260	317	358	348	375
Hydrocarbures pétroliers (HP) (mg/kg)																				
HP C10-C50	300	700	3 500	-	-	-	-	-	<300	<300	<300	380	<300	<300	790	720	<300	<300	<300	<300

¹ Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP, 1998 + révisions

² Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application d'Environnement Canada, 2007.

CER : Concentration d'effets rares. CSE : Conc. seuil produisant un effet. CEO : Conc. d'effets occasionnels. CEP : Conc. produisant un effet probable. CEF : Conc. d'effets fréquents.

ND : Non détecté

■ Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEO (seuil au-delà duquel des essais de toxicité doivent être réalisées pour un rejet en eau libre)

■ Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEF

■ Sol : Dépassement d'un critère (page A-B)

■ Sol : Dépassement d'un critère (page B-C)

Suite du tableau	CRITÈRES								JUILLET 2000											
	CRITÈRES D'USAGE (SOLS) ¹			CRITÈRES ÉVALUATION DES SÉDIMENTS ²					PONTN ^o 4 – CANAL DE SOULANGES											
	A	B	C	CER	CSE	CEO	CEP	CEF	SE-1	SE-2	SE-3	SE-4	SE-5	SE-6	SE-7	SE-8	SE-9	SE-10	SE-11	SE-12
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)																				
Naphtalène	0,1	5	50	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
2-Méthylnaphtalène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Diméthyl-1,3 naphtalène	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphthylène	0,1	10	100	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Acénaphthène	0,1	10	100	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Triméthyl-2,3,5 naphtalène	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluorène	0,1	10	100	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Phénanthrène	0,1	5	50	0,025	0,042	0,13	0,52	1,1	<0,10	<0,10	0,6	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Anthracène	0,1	10	100	0,016	0,047	0,11	0,24	1,1	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Fluoranthène	0,1	10	100	0,047	0,11	0,45	2,4	4,9	<0,10	<0,10	0,7	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Pyrène	0,1	10	100	0,029	0,053	0,23	0,88	1,5	<0,10	<0,10	0,6	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (c) phénanthrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (a) anthracène	0,1	1	10	0,014	0,032	0,12	0,39	0,76	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Chrysène	0,1	1	10	0,026	0,057	0,24	0,86	1,6	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (b j et k) fluoranthène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	0,5	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
7-12-Diméthylbenzo anthracène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (a) pyrène	0,1	1	10	0,011	0,032	0,15	0,78	3,2	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
3- méthylcholanthrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Indéno (1,2,3-cd) pyrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo (a,h) anthracène	0,1	1	10	0,003	0,006	0,043	0,14	0,20	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Benzo (g,h,i) pérylène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Dibenzo pyrène	0,1	1	10	-	-	-	-	-	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Biphényles polychlorés (BPC)																				
Totaux	0,05	1	10	0,025	0,034	0,079	0,28	0,78	-	-										

¹ Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MDDEP, 1998 + révisions

² Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application d'Environnement Canada, 2007.

CER : Concentration d'effets rares. CSE : Conc. seuil produisant un effet. CEO : Conc. d'effets occasionnels. CEP : Conc. produisant un effet probable. CEF : Conc. d'effets fréquents.

ND : Non détecté

■ Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEO (seuil au-delà duquel des essais de toxicité doivent être réalisées pour un rejet en eau libre)

■ Sédiments : la concentration dépasse le niveau CEF

■ Sol : Dépassement d'un critère (page A-B)

■ Sol : Dépassement d'un critère (page B-C)



Annexe D

CARTE RELATIVE AUX HERBIERS AQUATIQUES



- 0 Herbière aquatique
- X Station d'échantillonnage de la vitesse de courant
- 0 Station d'échantillonnage du substrat

No de l'herbière	Espèce ¹ (cote de recouvrement ²)	Superficie (m ²)
1	HEDU (5) et MYSI (4)	7 108
2	HEDU (3) et MYSI (3)	6 189
3	MYSI (3), ELCA (3) et HEDU (3)	15 781
4	HEDU (5)	583
5	NYTU (5), SPEU (S), HEDU (2), ELCA (1), MYSI (1)	151
6	SPEU (5)	242
7	TYLA (5)	116
8	NYTU (4), ELCA (3) et MYSI (3) et POSP (1)	615
9	HEDU (5), MYSI (2), ELCA (1) et VAAM (3)	3 885
10	LEMI (5), SPEU (S) et IRVE (S)	22
11	SPEU (4)	93
12	NYTU (2), HEDU (3), MYSI (1), ELCA (1) et VAAM (1)	483
13	SPEU (5)	1 505

1. Codes des espèces

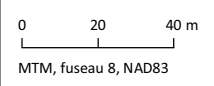
Code d'espèce	Nom français	Nom latin
ELCA	Élodée du Canada	<i>Elodea canadensis</i>
HEDU	Hétéranthère litigieuse	<i>Heteranthera dubia</i>
IRVE	Iris versicolore	<i>Iris versicolor</i>
LEMI	Lenticule mineure	<i>Lemna minor</i>
MYSI	Myriophylle de Sibérie	<i>Myriophyllum sibiricum</i>
NYTU	Nymphée tubéreuse	<i>Nymphaea tuberosa</i>
SPEU	Rubanière à gros fruits	<i>Sparganium eurycarpum</i>
TYLA	Quenouille à larges feuilles	<i>Typha latifolia</i>
POSP	Potamogeton sp.	<i>Potamogeton sp.</i>
VAAM	Vallisnerie d'Amérique	<i>Vallisneria spiralis</i>

2. Cotes de recouvrement :
- 0 : nul
 - I : un individu
 - S : sporadique
 - 1 : <5%
 - 2 : 5-25%
 - 3 : 25-50%
 - 4 : 50-75%
 - 5 : 75-100%

Étude d'impact sur l'environnement
 Réponses aux questions et commentaires du MDDEP
 Élargissement de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois

Herbiers aquatiques aux abords du pont 3

Sources :
 Herbiers aquatiques : SMi, 2011
 Orthophotographies : 1 : 15 000, MTQ, 2007
 Stations d'échantillonnage : SMi, 2009 et 2011



Octobre 2011



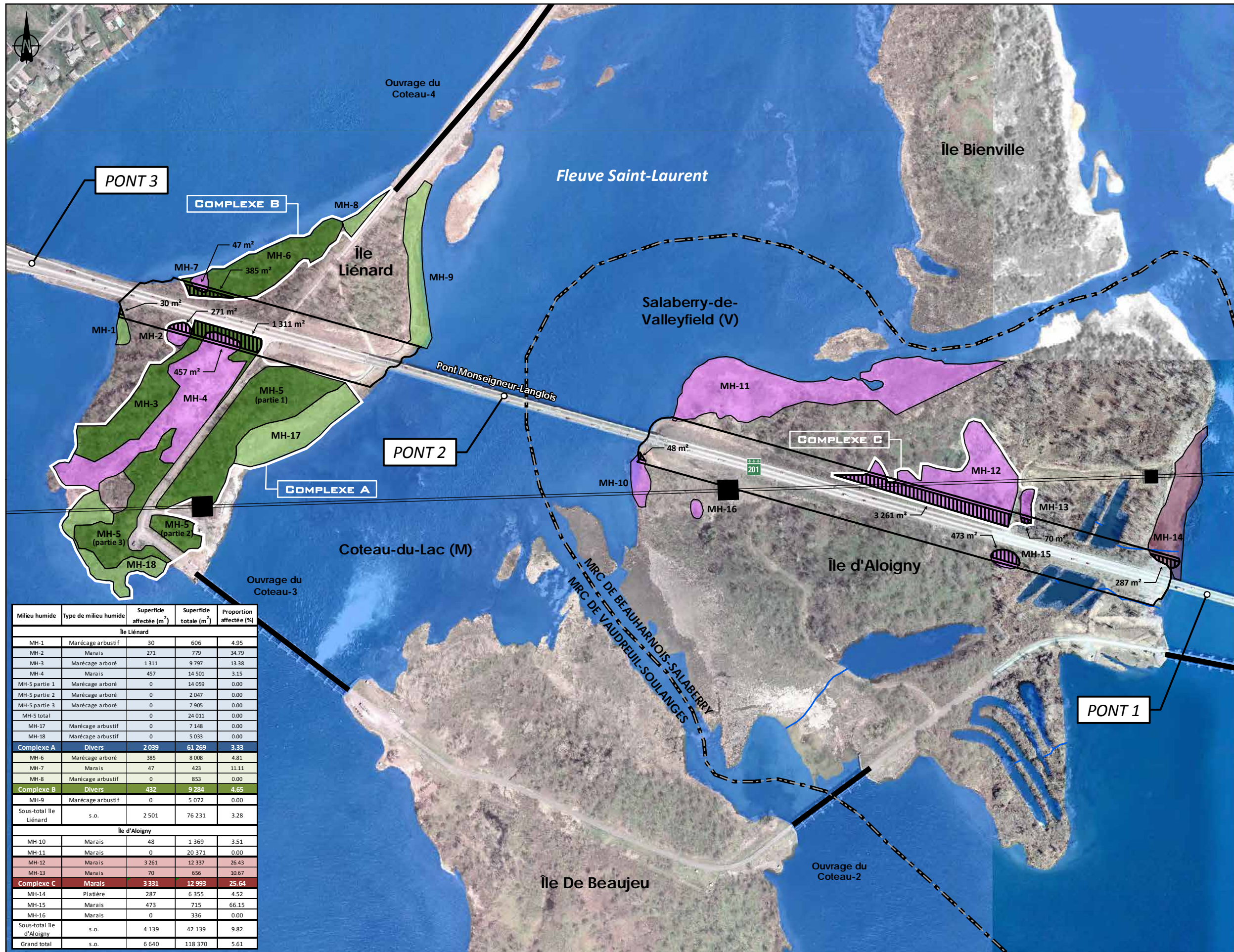
Approuvé par : Carmen Pelletier

Fichier : F098251001N018_herbiers_111012.mxd



Annexe E

CARTES RELATIVES AUX EMPIÈTEMENTS DANS LES MILIEUX HUMIDES



MILIEU NATUREL

Milieux humides

- Marais
- Platière
- Marécage arbustif
- Marécage arboré
- Délimitation de complexe de milieux humides
- Portion de milieu humide affectée par le projet

Hydrographie

- Cours d'eau
- Étendue d'eau

LIMITES

- Emprise projetée
- Limite municipale
- Limite de MRC

INFRASTRUCTURES

- Voie ferrée
- Barrage ou digue
- Ligne électrique (230 kV)

Étude d'impact sur l'environnement
 Réponses aux questions et commentaires du MDDEP
 Élargissement de la chaussée sur le pont
 Monseigneur-Langlois

Figure A
Proportion des milieux humides affectée et non affectée par le projet

Sources :

BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF, © Gouvernement du Québec
 Composantes du milieu naturel : SMi, 2011
 Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004
 Orthophotographies : 1 : 15 000, MTQ, 2007
 Photographies aériennes : 1 : 15 000, MRNF, © Gouvernement du Québec, 2004

0 50 100 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Transport Québec

Novembre 2011

SMi

Approuvé par : Carmen Pelletier
 Fichier : F098251001N016_mh_111101.mxd

Milieu humide	Type de milieu humide	Superficie affectée (m ²)	Superficie totale (m ²)	Proportion affectée (%)
Île Liénard				
MH-1	Marécage arbustif	30	606	4,95
MH-2	Marais	271	779	34,79
MH-3	Marécage arboré	1 311	9 797	13,38
MH-4	Marais	457	14 501	3,15
MH-5 partie 1	Marécage arboré	0	14 059	0,00
MH-5 partie 2	Marécage arboré	0	2 047	0,00
MH-5 partie 3	Marécage arboré	0	7 905	0,00
MH-5 total		0	24 011	0,00
MH-17	Marécage arbustif	0	7 148	0,00
MH-18	Marécage arbustif	0	5 033	0,00
Complexe A	Divers	2 039	61 269	3,33
MH-6	Marécage arboré	385	8 008	4,81
MH-7	Marais	47	423	11,11
MH-8	Marécage arbustif	0	853	0,00
Complexe B	Divers	432	9 284	4,65
MH-9	Marécage arbustif	0	5 072	0,00
Sous-total Île Liénard	s.o.	2 501	76 231	3,28
Île d'Aloigny				
MH-10	Marais	48	1 369	3,51
MH-11	Marais	0	20 371	0,00
MH-12	Marais	3 261	12 337	26,43
MH-13	Marais	70	656	10,67
Complexe C	Marais	3 331	12 993	25,64
MH-14	Platière	287	6 355	4,52
MH-15	Marais	473	715	66,15
MH-16	Marais	0	336	0,00
Sous-total Île d'Aloigny	s.o.	4 139	42 139	9,82
Grand total	s.o.	6 640	118 370	5,61

Format d'origine : 11x17 (1 : 5 000)

Figure B transmise au MDDEP de manière confidentielle



Annexe F

TABLEAU 14 TIRÉ DU CHAPITRE 19 DU SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT DE LA MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

Tableau 14 : Position des isophones à l'intérieur des périmètres d'urbanisation situés aux abords des autoroutes ou d'une route régionale

Autoroute	Municipalité	DJMA ⁶³	Position des isophones à partir du centre de la route (vitesse de 100 km à l'heure) ⁶⁴
A-20	Île-Perrot Pincourt	36 000	280 m
A-20	Vaudreuil-Dorion	27 000	230 m
A-20	Coteau-du-Lac	35 000	270 m
A-20	Les Coteaux	25 000	230 m
A-20	Rivière-Beaudette (à l'est de la route 325)	22 800	220 m
A-20	Rivière-Beaudette (à l'ouest de la route 325)	16 700	180 m
A-40	Vaudreuil-Dorion (entre le pont de l'île-aux-Tourtes et la A-540)	60 500	370 m
A-40	Hudson/Saint-Lazare (à l'est du chemin Saint-Charles)	25 000	230 m
A-40	Hudson/Saint-Lazare (à l'ouest du chemin Saint-Charles)	19 700	200 m
A-40	Rigaud (à l'est de Rigaud et de la route 201)	19 700	200 m
A-540	Vaudreuil-Dorion (au sud de la route 340)	22 700	230 m
A-540	Vaudreuil-Dorion (au nord de la route 340)	33 000	270
Route 201	Coteau-du-Lac (entre l'A-20 et le pont Mgr Langlois)	30 000	250

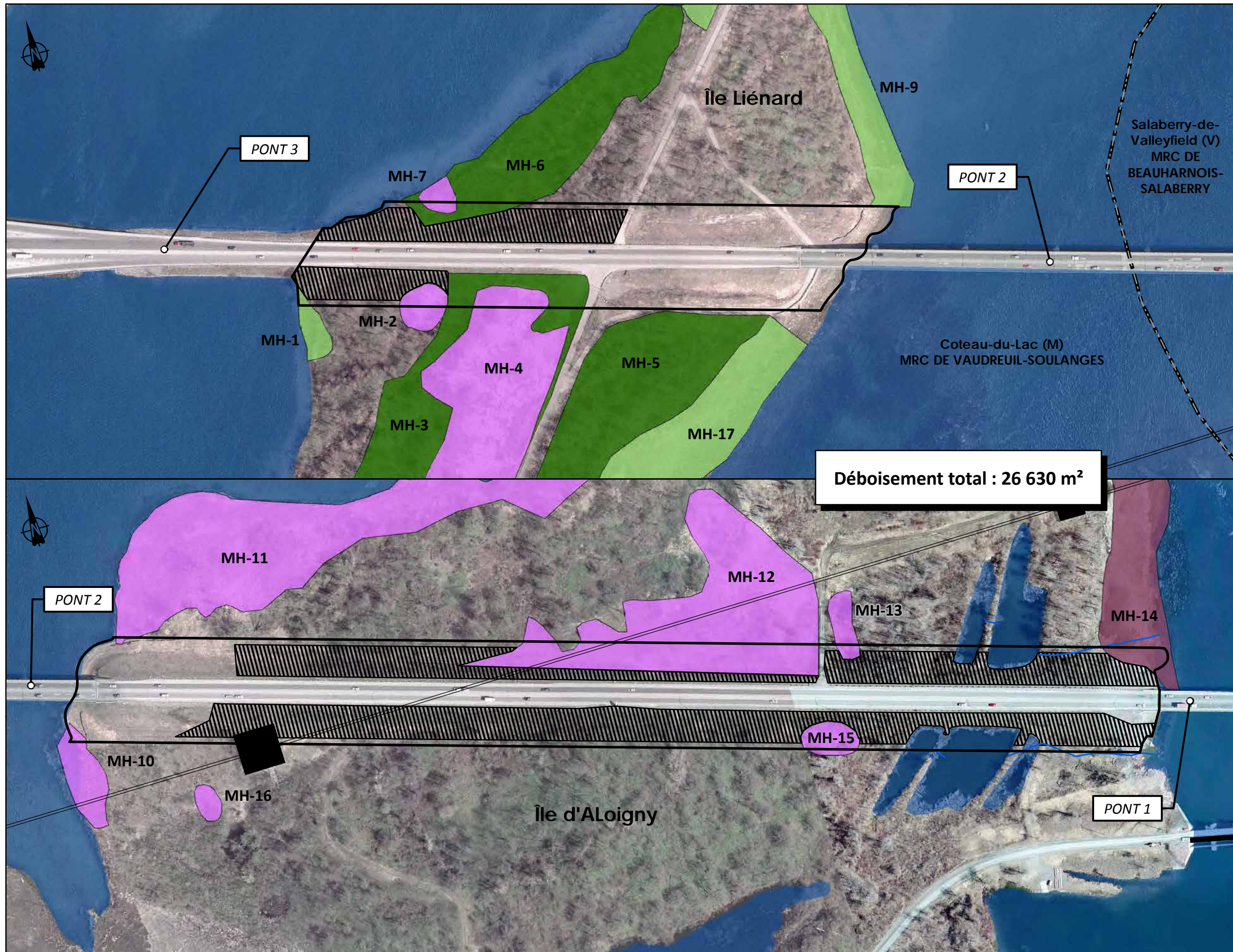
⁶³ Débit journalier moyen annuel en 2000 (selon le MTQ)

⁶⁴ Selon le Guide d'évaluation des niveaux sonores en bordure des voies de circulation routière préparé par le MTQ.



Annexe G

CARTE ILLUSTRANT LES ZONES À DÉBOISER



MILIEU NATUREL

Zone à déboiser

Milieux humides

- Marais
- Platière
- Marécage arbustif
- Marécage arboré

Hydrographie

- Cours d'eau
- Étendue d'eau

LIMITES

- Zone des travaux et emprise projetée
- Limite municipale
- Limite de MRC

INFRASTRUCTURES

- Barrage ou digue
- Ligne électrique (230 kV)

Étude d'impact sur l'environnement
Élargissement de la chaussée sur le pont
Monseigneur-Langlois

Zone à déboiser
**Scénario avec pentes 2H:1V sur l'ensemble
des îles**

Sources :

BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : 1 : 15 000, MTQ, 2007
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 25 50 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Transports Québec

Décembre 2011

SMⁱ

Approuvé par : Jimmy Roberge

Fichier : F098251001N020_debois_111207.mxd



Annexe H

PHOTOGRAPHIES RELATIVES À L'ANNEXE C DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



Photo 1 – Marécage arboré situé au sud de la chaussée de l'île Liénard.



Photo 2 – Autre marécage arboré situé au sud de la chaussée de l'île Liénard.



Photo 3 – Saulaie située sur la rive est de l'île Liénard, au nord de la chaussée. Vue vers l'est.



Photo 4 – Marais à quenouilles sis sur l'île Liénard, au sud de la chaussée.



Photo 5 – Trouée dominée par l'onoclée sensible, nord de la chaussée sur l'île d'Aloigny.



Photo 6 – Marais à quenouilles situé sur l'île d'Aloigny, au nord de la chaussée.



Photo 7 – Étang sis du côté nord de la chaussée, sur l'île d'Aloigny.



Photo 8 – Platières de la rive nord-est de l'île d'Aloigny, vue vers le nord.

Comprendre et traduire pour une réalisation optimisée qui tient compte des citoyens et des collectivités

1

Développement de projets : pour une conception optimale

- Définition de projets et études de faisabilité
- Études de marché et analyses financières
- Montages financiers
- Consultations publiques et médiation
- Urbanisme et design urbain
- Concepts d'aménagement
- Études géotechniques et géologiques
- Obtention de permis et d'autorisations gouvernementales
- Études environnementales
- Relevés, topographie et cartographie
- Simulation de projets, modélisation 3D et animation

2

Ingénierie et conception : pour des réalisations durables

- Ingénierie (civile, structure, mécanique et électrique)
- Ingénierie industrielle et des procédés
- Ingénierie des matériaux
- Ingénierie des télécommunications
- Ingénierie de la sécurité
- Caractérisation et gestion des sols contaminés
- Audits environnementaux
- Estimations
- Ingénierie des valeurs
- Planification de projets
- Documents d'appel d'offres

3

Gestion de projets, construction et solutions clé en main : pour rentabiliser les investissements

- Gérance de projets
- Gestion de la construction
- Estimation, programmation et contrôle des coûts
- Surveillance de la construction
- Solution : ingénierie, approvisionnement et gestion de la construction (IAGC)
- Solution : conception, construction, exploitation et transfert
- Approvisionnement en équipements et en matériaux
- Gestion de contrats
- Mise en service
- Exploitation
- Tests de performance
- Programme de formation
- Contrôle et assurance de la qualité des matériaux et des équipements
- Laboratoire d'analyses et de contrôle
- Surveillance environnementale
- Gestion des réclamations
- Audits des systèmes et des processus
- Manuels d'exploitation

4

Gestion des actifs : pour maintenir l'avoir

- Audits techniques
- Inventaires
- Plan directeur de parcs immobiliers et de toitures
- Plan directeur d'infrastructures municipales
- Systèmes d'information géoréférencée
- Systèmes informatisés de gestion d'actifs
- Systèmes d'entretien préventif et curatif
- Impartition d'actifs
- Gestion déléguée
- Gestion de parcs immobiliers
- Gestion d'infrastructures de transport
- Gestion de réseaux d'eau potable et d'eaux usées
- Gestion de matières résiduelles
- Gestion de réseaux de télécommunications
- Gestion de systèmes de sécurité
- Systèmes de gestion environnementale et de bassins versants
- Gestion d'infrastructures municipales
- Gestion de suivi de la sécurité des barrages

5

Intégration de systèmes et de réseaux : pour apprendre et se comprendre

- Technologies de l'information
- Technologies des télécommunications
- Ingénierie des renseignements
- Diagnostics de sécurité
- Implantation de systèmes de sécurité
- Implantation de systèmes d'information environnementale
- Implantation de systèmes de gestion d'infrastructures
- Implantation de systèmes de gestion de parcs immobiliers
- Implantation de systèmes intégrés de communication
- Voix et données, avec ou sans fil sécurisés

groupes*m*.com

