

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DU QUÉBEC

Transports
Québec 

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

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

Mars 2011

Présentée par :



SM AMÉNATECH INC.







SMⁱ

AMÉNATECH INC.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Étude d'impact sur l'environnement

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

N° de projet : 154 02 1394

N° de dossier : 8701-09-AC01

Jimmy Roberge, géographe, M. Env.

Carmen Pelletier, M. Env.
Chargée de projet

N/Réf. : F098251-001

Mars 2011



TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 INITIATEUR DU PROJET.....	1
1.1 COORDONNÉES	1
1.2 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS.....	1
2 MISE EN CONTEXTE.....	3
3 JUSTIFICATION DU PROJET.....	7
3.1 HISTORIQUE DU PROJET	7
3.2 DESCRIPTION ET ÉTAT DE LA CHAUSSÉE	7
3.3 TAUX D'ACCIDENT	8
3.4 CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE.....	8
3.5 PROJETS RÉGIONAUX D'INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES	10
3.5.1 Parachèvement de l'autoroute 30.....	10
3.5.2 Parachèvement de l'autoroute 20 à Vaudreuil-Dorion	11
3.6 PLAN ET RÉSEAUX DE TRANSPORT.....	13
3.6.1 Plan de transport régional.....	13
3.6.2 Réseaux de transport collectif.....	13
3.7 PORTRAIT DES DÉPLACEMENTS.....	13
3.7.1 Comptages routiers aux intersections.....	14
3.7.2 Débits de circulation et niveaux de service	22
3.8 JUSTIFICATION DU PROJET.....	25
4 DESCRIPTION DU PROJET	29
4.1 SCÉNARIOS ET VARIANTES DE RÉALISATION	29
4.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	33
4.2.1 Vitesse affichée et normes géométriques	33
4.2.2 Critères d'élaboration de la route (tronçons A, B et C)	33
4.2.3 Travaux de réfection du pont N°3 (partie du tronçon D).....	34
4.2.4 Demi-échangeur du chemin du Fleuve (partie du tronçon D).....	36
4.3 SÉQUENCE DES TRAVAUX	43
4.4 ORGANISATION DU CHANTIER.....	43
4.5 COÛTS DES TRAVAUX	44
4.6 CALENDRIER DES TRAVAUX.....	44
5 DESCRIPTION DU MILIEU D'INSERTION	45
5.1 DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE	45
5.2 MILIEU PHYSIQUE	46
5.2.1 Physiographie, géologie et géomorphologie	46
5.2.2 Topographie.....	49
5.2.3 Hydrographie et hydrologie.....	49
5.2.4 Eau souterraine.....	52
5.2.5 Zones inondables	53



5.2.6	<i>Substrat et bathymétrie</i>	53
5.2.7	<i>Qualité de l'eau et des sédiments</i>	54
5.2.8	<i>Contamination des sols</i>	67
5.2.9	<i>Conditions climatiques</i>	68
5.3	MILIEU BIOLOGIQUE	69
5.3.1	<i>Végétation</i>	70
5.3.2	<i>Mammifères</i>	75
5.3.3	<i>Faune ichthyenne</i>	76
5.3.4	<i>Herpétofaune</i>	82
5.3.5	<i>Avifaune</i>	83
5.3.6	<i>Espèces à statut particulier</i>	84
5.3.7	<i>Habitats légalement désignés</i>	88
5.4	MILIEU HUMAIN	90
5.4.1	<i>Cadre administratif et tenure des terres</i>	90
5.4.2	<i>Contexte démographique</i>	90
5.4.3	<i>Caractéristiques socio-économiques</i>	92
5.4.4	<i>Les grandes affectations du territoire</i>	96
5.4.5	<i>Utilisation du sol</i>	98
5.4.6	<i>Infrastructures</i>	101
5.4.7	<i>Projets de développement</i>	104
5.4.8	<i>Tourisme et loisirs</i>	105
5.4.9	<i>Exploitation de la ressource faunique</i>	107
5.4.10	<i>Ressources archéologiques et patrimoniales</i>	108
5.4.11	<i>Climat sonore</i>	114
5.4.12	<i>Paysage</i>	121
6	PRÉOCCUPATIONS DU MILIEU	129
6.1	SÉANCE D'INFORMATION PUBLIQUE	129
6.1.1	<i>Rencontres préalables</i>	129
6.1.2	<i>Outils de communication et séance d'information publique</i>	131
6.2	SOMMAIRE DES PRÉOCCUPATIONS DES CITOYENS	132
7	ÉVALUATIONS DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	135
7.1	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS	135
7.1.1	<i>Identification des sources d'impact</i>	135
7.1.2	<i>Détermination de la valeur environnementale et du degré de perturbation</i>	138
7.1.3	<i>Détermination de l'intensité, de l'étendue et de la durée de l'impact</i>	139
7.1.4	<i>Détermination de la signification de l'impact</i>	140
7.1.5	<i>Synthèse des impacts</i>	141
7.2	IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION	143
7.2.1	<i>Milieu physique</i>	143
7.2.2	<i>Milieu biologique</i>	147
7.2.3	<i>Milieu humain</i>	160
7.3	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION	167
7.3.1	<i>Milieux physique et biologique</i>	167
7.3.2	<i>Milieu humain</i>	167



7.3.3	<i>Climat sonore</i>	168
7.3.4	<i>Entretien et déneigement</i>	171
7.4	BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SYNTHÈSE DES IMPACTS	171
7.4.1	<i>Synthèse des impacts</i>	173
8	PLAN DES MESURES D'URGENCE	175
8.1	MISE EN CONTEXTE.....	175
8.2	SITUATIONS D'URGENCE PROBABLES.....	175
8.3	ÉLÉMENTS SENSIBLES DU MILIEU.....	177
8.4	CAPACITÉ À RÉAGIR ET MOYENS D'INTERVENTION	179
8.4.1	<i>Ministère des Transports du Québec</i>	180
8.4.2	<i>Ville de Salaberry-de-Valleyfield</i>	181
8.4.3	<i>Municipalité de Coteau-du-Lac / MRC de Vaudreuil-Soulanges</i>	182
8.5	AXES ROUTIERS À PRIVILÉGIER EN CAS D'URGENCE	182
9	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX	183
9.1	PROGRAMME DE SURVEILLANCE.....	183
9.1.1	<i>Mécanismes de la surveillance environnementale</i>	183
9.1.2	<i>Préparation des plans et devis</i>	184
9.1.3	<i>Travaux de construction</i>	184
9.2	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	185
9.2.1	<i>Protection de la couleuvre brune</i>	185
9.2.2	<i>Espèces floristiques à statut particulier</i>	186
	BIBLIOGRAPHIE	187
	PERSONNES-RESSOURCES CONSULTÉES	195



LISTE DES ANNEXES

- ANNEXE A** Extrait du chapitre 3 du Tome 1 des normes relatives aux ouvrages routiers du MTQ
- ANNEXE B** Carte d'inventaire des milieux naturel et humain
- ANNEXE C** Méthodologie d'inventaire des milieux humides
- ANNEXE D** Liste des espèces d'oiseaux nicheurs susceptibles de fréquenter la zone d'étude
- ANNEXE E** Étude d'impact sonore
- ANNEXE F** Documentation relative à la séance d'information publique
- ANNEXE G** Liste des mesures d'atténuation



LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 1 Localisation du projet	5
Figure 2 Croissance de la population entre 1996 et 2006	9
Figure 3 Perspectives de croissance de la population entre 2006 et 2021	9
Figure 4 Parachèvement de l'autoroute 30 entre Candiac et Vaudreuil-Dorion	11
Figure 5 Tracé projeté du parachèvement de l'autoroute 20	12
Figure 6 Emplacement des intersections des comptages routiers de 2010	15
Figure 7 Comptages routiers à l'intersection entre la route 201 et le chemin du Bord-de-l'Eau.....	18
Figure 8 Comptages routiers à l'intersection entre le pont Monseigneur-Langlois Nord et le chemin du Fleuve	19
Figure 9 Comptages routiers à l'intersection entre le pont Monseigneur-Langlois Sud et le chemin du Fleuve	20
Figure 10 Comptages routiers à l'intersection entre la route 201 et la route 338	21
Figure 11 Conditions actuelles de la circulation aux heures de pointe du matin et de l'après-midi	24
Figure 12 Emplacement des zones de travaux	31
Figure 13 Coupe type des nouveaux tronçons de la route 201	33
Figure 14 Extrait du Tome I des Normes – Ouvrages routiers du MTQ concernant les autoroutes à quatre voies en milieu urbain	34
Figure 15 Coupe type pour le pont N°3	35
Figure 16 Demi-échangeur desservant le chemin du Fleuve	36
Figure 17 Configuration actuelle et projetée des bretelles d'accès au chemin du Fleuve.....	38
Figure 18 Représentation schématique de l'option C	40
Figure 19 Délimitation des zones d'étude	47
Figure 20 Bathymétrie	55
Figure 21 Localisation des stations d'échantillonnage des sédiments	61
Figure 22 Emplacement des milieux humides à proximité de la zone des travaux	73
Figure 23 Frayères recensées dans la zone d'étude.....	77
Figure 24 Sites archéologiques à proximité des zones de travaux.....	111
Figure 25 Localisation des stations de mesures des niveaux sonores.....	117
Figure 26 Unités de paysage	123
Figure 27 Préoccupations soulevées par la population en fonction de la catégorie.....	133
Figure 28 Zones d'empiètement du projet dans les milieux humides environnants	151



LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1 Évaluation de l'état structural de la chaussée sur la base de l'IRI	8
Tableau 2 Perspectives de croissance de la population entre 2006 et 2021	10
Tableau 3 Débits de circulation estimés à partir des données de 2009	22
Tableau 4 Conditions actuelles de circulation et niveaux de service calculés pour 2009	25
Tableau 5 Longueurs d'insertion des bretelles au niveau du demi-échangeur de la route 201 / chemin du Fleuve – Direction Ouest	37
Tableau 6 Comparaison des variantes de reconstruction des murs de soutènement de la culée ouest du pont N°3	41
Tableau 7 Synthèse de l'analyse des variantes pour la reconstruction des murs de soutènement de la culée ouest du pont N°3	42
Tableau 8 Calendrier des travaux préparatoires à la suite du dépôt officiel de l'étude d'impact au MDDEP	44
Tableau 9 Données de débit minimum dans le fleuve Saint-Laurent, à la hauteur du pont Monseigneur-Langlois	51
Tableau 10 Caractéristiques des ouvrages de retenue de la zone d'étude	52
Tableau 11 Qualité des sédiments – À proximité du pont N°3 dans le lac Saint-François (2010)	63
Tableau 12 Qualité des sédiments – À proximité du pont N°4 dans le canal de Soulanges (2000)	65
Tableau 13 Données climatiques annuelles pour la station météorologique Les Cèdres	68
Tableau 14 Maximum, minimum et moyenne de température pour la station météorologique Les Cèdres	69
Tableau 15 Précipitation de pluie et de neige pour la station météorologique Les Cèdres	69
Tableau 16 Espèces de mammifères recensées dans la zone d'étude	75
Tableau 17 Espèces ichthyennes recensées dans le secteur des îles du Coteau	79
Tableau 18 Dates de protection pour les espèces ichthyennes frayant dans la zone d'étude restreinte	81
Tableau 19 Espèces d'amphibiens et de reptiles observées dans la zone d'étude	82
Tableau 20 Principales espèces d'oiseaux aquatiques présentes dans la zone d'étude en 1988 et 1989	84
Tableau 21 Espèces à statut particulier recensées sur les îles d'Aloigny et Liénard	86
Tableau 22 Données démographiques de 1996, 2001 et 2006	91
Tableau 23 Statistiques démographiques de la zone d'étude selon le recensement de 2006	93
Tableau 24 Caractéristiques du revenu en 2005, selon le recensement de 2006	94



Tableau 25	Indicateurs du marché du travail selon le recensement de 2006.....	95
Tableau 26	Localisation des stations de mesure des niveaux sonores lors de la campagne d'échantillonnage de 2009.....	116
Tableau 27	Résultats des mesures de bruit ambiant effectuées dans les sept stations de mesure les 5 et 6 septembre 2009.....	120
Tableau 28	Activités susceptibles de générer des impacts sur les diverses composantes de l'environnement	136
Tableau 29	Impacts potentiels en construction et en exploitation.....	137
Tableau 30	Grille d'évaluation de l'intensité de l'impact.....	139
Tableau 31	Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel.....	142
Tableau 32	Espèces floristiques à statut particulier dans la zone des travaux ou à proximité de celles-ci en 2005 et 2006.....	148
Tableau 33	Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore.....	169
Tableau 34	Nombre de bâtiments par niveau de gêne sonore selon le scénario existant sans le projet d'élargissement de la route 201.....	169
Tableau 35	Niveaux de gêne projetés dans les bâtiments exposés - secteur de Salaberry-de-Valleyfield	170
Tableau 36	Niveaux de gêne projetés dans les bâtiments exposés - secteur de Coteau-du-Lac.....	170
Tableau 37	Impact sonore du projet dans les zones sensibles	171
Tableau 38	Synthèse des impacts du projet sur les composantes de l'environnement	173
Tableau 39	Situations d'urgence pouvant survenir sur le pont Monseigneur-Langlois.....	176
Tableau 40	Éléments sensibles du milieu à proximité du pont Monseigneur-Langlois.....	179
Tableau 41	Champs de responsabilité en situation d'urgence	180



Équipe de réalisation du projet

Ministère des Transports du Québec

Chargé de projet :

Nicolas Ste-Marie, géographe, M. ATDR

Équipe de réalisation :

Bernard McCann, urb.
Claudia Goulet, conseillère en communication
Éric Desbiens, ing. jr.

Aménatech inc.

Chargée de projet :

Carmen Pelletier, géographe, M. Env.

Équipe de réalisation :

Joanie Beauchemin, biologiste
Marjorie Brodeur, technicienne en bureautique
Ilana Cantin, architecte-paysagiste
David Côté, technicien en écologie
François Duquette, technicien en écologie
Mélanie Frenette, géographe, B.A.
Mireille Genest, biologiste, M. Env.
Mylène Leblanc, biologiste, M. Sc.
Martin Lefebvre-Auger, géomaticien
Louise Nadeau, géomorphologue, M. Sc.
Serge Nielly, tech. senior
Éric Olivier, biologiste, M. Env.
Jimmy Roberge, géographe, M. Env.
Audrée Vaillancourt, agronome, M. Env.

Décibel-Consultants inc.

Marc Deshaies, ing. M. Ing.
Olivier Charron, ing.
Frédéric Leroux, tech.
Jean-Charles Leroux, tech.
Serge Payant, tech.



1 INITIATEUR DU PROJET

1.1 COORDONNÉES

Les coordonnées de l'initiateur du projet sont les suivantes :

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC
Direction territoriale de l'Ouest-de-la-Montérégie
180, boul. d'Anjou, bureau 200
Châteauguay (Québec) J6K 1C4
Tél. : (450) 698-3400
Fax : (450) 698-3452
Courriel : dtom@mtq.gouv.qc.ca

Les coordonnées du consultant mandaté par l'initiateur du projet pour la réalisation de l'étude d'impact sont les suivantes :

AMÉNATECH INC., DIVISION DU GROUPE S.M. INC.
740, rue Galt Ouest, 2^{ème} étage
Sherbrooke (Québec) J1H 1Z3
Chargée de projet : Carmen Pelletier
Courriel : cpelletier@groupe-sm.com

1.2 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Afin de répondre le mieux possible aux attentes et aux préoccupations de la collectivité québécoise en matière de protection des ressources et d'amélioration de l'environnement, le ministère des Transports du Québec (MTQ) a adopté, en septembre 1992, une politique environnementale s'inscrivant dans la démarche globale de planification stratégique du Ministère.

Cette politique constitue une reconnaissance des responsabilités du Ministère en matière d'environnement et donc, un engagement formel à intégrer la protection des ressources et du milieu de vie dans ses politiques, programmes et activités. S'appuyant sur le concept de développement durable énoncé par la Commission Brundtland, la politique sur l'environnement du Ministère a pour objectifs :

- De définir la responsabilité du MTQ en matière d'environnement;
- De préciser les domaines où le MTQ entend poser des actions en vue de la protection et de l'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie;
- De servir de référence aux gestionnaires et aux employés dont les décisions et les actions ont un impact sur l'environnement;
- D'exercer un rôle de chef de file dans le domaine de l'environnement lié aux transports au Québec;
- De servir de cadre à l'élaboration et à l'évaluation des politiques, programmes et activités du Ministère.



Pour ce faire, la politique sur l'environnement s'articule autour des sept principes suivants : la responsabilité environnementale, la sécurité et la santé publique, l'aménagement du territoire, l'énergie, les relations avec le public, la recherche et développement ainsi que la législation en matière d'environnement liée au transport. Parmi les moyens de mise en œuvre, mentionnons en regard du présent projet :

- Réaliser des évaluations environnementales de façon à préserver l'équilibre des écosystèmes, les processus écologiques et la diversité biologique;
- Intégrer toutes les composantes des milieux naturel et humain au processus d'évaluation environnementale;
- Appliquer des mesures de restauration, d'atténuation ou de compensation pour améliorer ou mettre en valeur l'environnement et élaborer des plans d'action à cet effet;
- Assurer le suivi environnemental des réalisations du Ministère, de même que leur surveillance;
- S'assurer de la sécurité des utilisateurs et des riverains dans la conception des infrastructures de transport;
- Déterminer et prendre en compte le caractère spécifique des milieux concernés par les interventions du Ministère;
- Concevoir des infrastructures de transport de façon à favoriser la mise en valeur du milieu de vie;
- Mettre en place des mécanismes visant la participation du public à l'intérieur du cheminement des projets, et ce, pour tout projet susceptible de modifier le milieu de vie.

La politique sur l'environnement est disponible sur le site internet du MTQ : <http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/environnement#documentation>.



2 MISE EN CONTEXTE

Construit en 1953 et inauguré en 1954, le pont Monseigneur-Langlois a été nommé en l'honneur de Mgr Joseph-Alfred Langlois, évêque de Valleyfield de 1926 à 1966. D'une longueur de 2,2 km, le pont est situé à l'exutoire du lac Saint-François, entre les municipalités de Salaberry-de-Valleyfield et de Coteau-du-Lac. Le pont traverse successivement deux îles appartenant à l'archipel de Valleyfield, soit l'île Aloigny et l'île Liénard, puis enjambe le canal de Soulanges pour rejoindre la route 338 et l'autoroute 20.

Le pont Monseigneur-Langlois comprend quatre structures : le pont N°1, qui relie Salaberry_de-Valleyfield à l'île d'Aloigny, le pont N°2, entre les îles d'Aloigny et Liénard, le pont N°3 entre l'île Liénard et le chemin du Fleuve et enfin le pont N°4 qui enjambe le canal de Soulanges pour rejoindre la route 338 (figure 1).

Depuis 2000, la détérioration avancée de la dalle de béton et les problèmes de circulation routière sur ce tronçon de la route 201 ont conduit à la mise en œuvre de travaux de réparation et d'élargissement des structures de franchissement. À ce jour, les travaux de réfection suivants ont été réalisés :

- 2000 à 2001 : Pont N°4 – surplombant le canal de Soulanges;
- 2002 à 2003 : Pont N°3 – entre le chemin du Fleuve et l'île Liénard;
- 2006 à 2007 : Pont N°1 – entre Salaberry-de-Valleyfield et l'île d'Aloigny;
- 2008 à 2009 : Pont N°2 – entre l'île d'Aloigny et l'île Liénard.

Le projet actuel vise donc à compléter l'élargissement du pont Monseigneur-Langlois en effectuant des travaux d'élargissement sur les quatre segments disposant encore de trois voies de circulation. Ces segments comprennent le pont N°3 (incluant les bretelles desservant le chemin du Fleuve), le secteur de l'île Liénard, le secteur de l'île d'Aloigny et un segment reliant le pont N°1 à l'échangeur du boulevard du Bord-de-l'Eau.

Les travaux projetés permettront de compléter l'élargissement à quatre voies de l'ensemble du pont Monseigneur-Langlois sur une longueur totale de 2,2 km et ainsi améliorer la fluidité de la circulation et la sécurité des usagers. Les travaux visent également la réfection des fondations et de la surface de roulement. Le projet nécessitera un investissement total de l'ordre de 15 millions \$CAN.



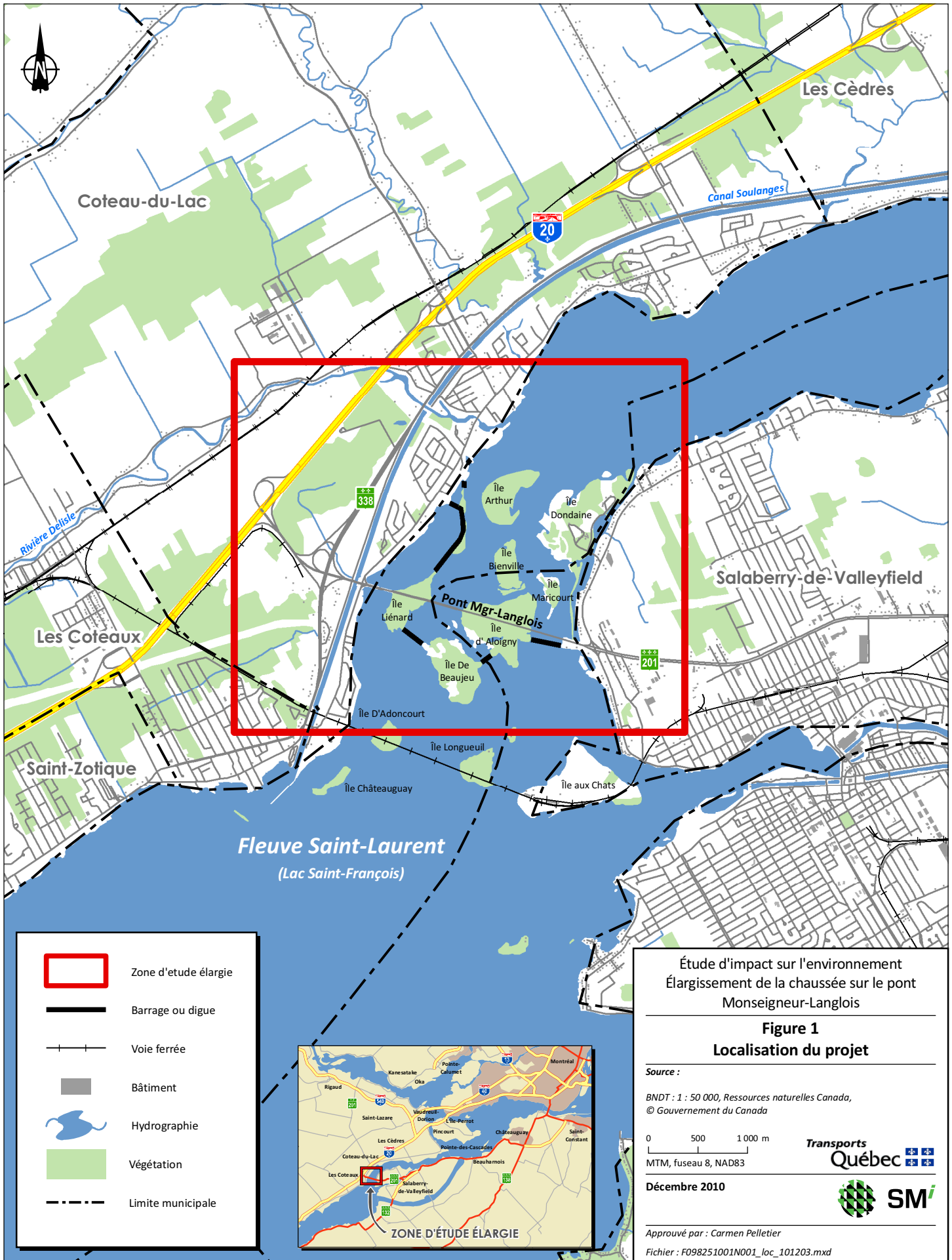
Le projet est visé par l'article 31.2 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), lequel stipule que tout projet prévu par règlement doit faire l'objet d'une étude d'impact conformément à la directive émise par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). Plus précisément, le projet répond aux critères d'admissibilité énoncés à l'alinéa « e » de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9) qui se lit comme suit :

« la construction, la reconstruction ou l'élargissement, sur une longueur de plus de 1 km, d'une route ou autre infrastructure routière publique prévue pour quatre voies de circulation ou plus ou dont l'emprise possède une largeur moyenne de 35 m ou plus, à l'exception de la reconstruction ou de l'élargissement d'une telle route ou infrastructure routière dans une emprise qui, le 30 décembre 1980, appartient déjà à l'initiateur du projet ».

Le projet devra donc faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la loi. Dans ce contexte, le MTQ a déposé un avis de projet au MDDEP en mai 2007, et a reçu la directive relative à son dossier (MDDEP, 2008).

L'étude d'impact sur l'environnement présente l'initiateur du projet, la mise en contexte, la justification et la description du projet, la description du milieu d'insertion, les préoccupations du milieu, une évaluation des impacts environnementaux anticipés. Enfin, l'étude d'impact contient également le plan des mesures d'urgence, le programme de surveillance et de suivi environnementaux, ainsi que les listes des documents de référence et des personnes-ressources consultées.

Les annexes présentent pour leur part des documents de référence, des données techniques d'inventaires relatives à l'étude d'impact, les données relatives à la séance d'information publique et une synthèse des mesures d'atténuation proposées.





3 JUSTIFICATION DU PROJET

3.1 HISTORIQUE DU PROJET

Le projet de réfection et d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois a été amorcé au début des années 2000. L'atteinte de la durée de vie de plusieurs segments de l'ouvrage, ainsi que des problèmes récurrents de congestion automobile, avaient incité le MTQ à envisager sa réfection et son élargissement à deux voies de circulation dans chaque direction. L'objectif consistait ainsi à harmoniser la fluidité de la circulation automobile avec celle de la route 201, laquelle comprend deux voies de circulation par direction.

En 2001, des rapports d'inspection ayant démontré des détériorations importantes des structures de franchissement nécessitant des interventions essentielles au maintien de leur intégrité, des travaux de réfection ont successivement été effectués sur les quatre structures de franchissement constituant le pont Monseigneur-Langlois (ultérieurement appelées ponts 1, 2, 3 et 4).

Au moment de réaliser ces travaux, le pont Monseigneur-Langlois comportait une voie de circulation par direction alors que les autres tronçons de la route 201 comportaient deux voies de circulation dans chaque direction. Cette géométrie du réseau routier créant une restriction sur la fluidité de la circulation automobile, le MTQ a prévu l'élargissement de l'ensemble du pont Monseigneur-Langlois afin de munir celui-ci de deux voies de circulation par direction. Par conséquent, l'élargissement de la chaussée a également été réalisé lors des différentes phases des travaux de réfection des structures (le pont N°4 en 2001, le pont N°1 en 2006 et le pont N°2 en 2008). Cependant, en 2003, lors des travaux de réfection du pont N°3, l'élargissement de la chaussée n'a pas été réalisé.

3.2 DESCRIPTION ET ÉTAT DE LA CHAUSSÉE

À l'heure actuelle, le pont Monseigneur-Langlois est doté d'une voie dans chaque direction sur le pont 3, ainsi que sur les sections terrestres (secteur des bretelles du chemin du Fleuve, îles Liénard et d'Aloigny, tronçon entre le pont 1 et l'échangeur du boulevard du Bord-de-l'Eau). Seuls les ponts 1, 2 et 4 sont actuellement dotés de deux voies de circulation dans chaque direction. Les voies additionnelles mises en place sur ces structures ne peuvent toutefois pas être exploitées tant que la totalité du pont Monseigneur-Langlois n'a pas fait l'objet de travaux d'élargissement.

Par ailleurs, l'état structural de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois a été évalué par le personnel du MTQ selon des méthodes reconnues. Élaboré sous la supervision de la Banque mondiale, l'indice de rugosité international (IRI) permet de rendre comparables les mesures de rugosité de la chaussée obtenues dans le cadre de travaux d'auscultation. Le MTQ utilise ainsi des appareils permettant de déterminer l'IRI de divers tronçons routiers sur le réseau québécois. Dans le cas d'une route nationale telle que la route 201, l'interprétation des valeurs d'IRI doit être effectuée sur la base des données indiquées dans le tableau 1.



Tableau 1 Évaluation de l'état structural de la chaussée sur la base de l'IRI

Indice de rugosité international (IRI)	État structural de la chaussée
< 2,5	Acceptable
Entre 2,5 et 4	Déficiência mineure
> 4	Déficiência majeure

Dans le cadre de travaux d'auscultation de la chaussée effectués sur le pont Monseigneur-Langlois en 2009, le MTQ a été en mesure de déterminer les IRI à différents chainages et ainsi évaluer l'état structural de la chaussée. Au total, neuf mesures ont été effectuées sur le tronçon 02-032, situé entre le demi-échangeur du chemin du fleuve et la rive ouest de l'île d'Aloigny, alors que douze mesures ont été effectuées sur le tronçon 02-014, lequel comprend le secteur de l'île d'Aloigny et du pont N^o1.

Au total, sur les 21 points de mesures effectuées sur les deux tronçons ciblés, les valeurs d'IRI varient entre 1,679 et 4,529. De ce nombre, deux points de mesures ont révélé un IRI supérieur à 4, indiquant que l'état structural de la chaussée est associé à des déficiences majeures, alors que dix points de mesures donnaient un IRI allant de 2,5 à 4, lesquels sont associés à des déficiences mineures. Par ailleurs, seulement neuf des 21 points de mesures ont révélé un IRI de niveau acceptable (inférieur à 2,5). Ces derniers sont généralement situés sur les ponts 1 et 2, dans des tronçons ayant déjà fait l'objet de travaux de réfection depuis 2000.

Ces données indiquent donc que l'état structural de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois est inégal et qu'il est qualifié d'acceptable (IRI < 2,5) dans moins de la moitié des points de mesure.

3.3 TAUX D'ACCIDENT

Dans le cadre de cette étude, le taux d'accident n'a pas été retenu en tant que critère justificatif puisque des travaux de réfection et d'entretien sont en cours depuis 10 ans. Par conséquent, le taux d'accident n'est pas représentatif d'une situation normale.

3.4 CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE

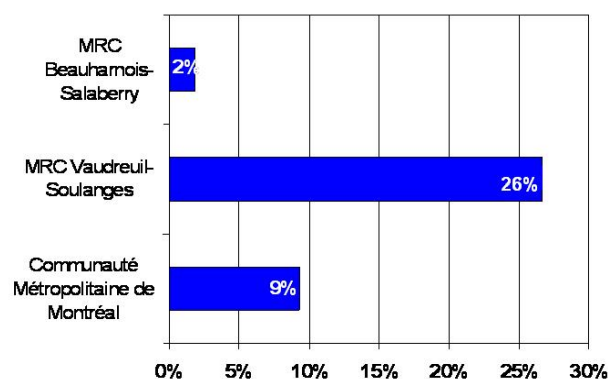
La croissance démographique s'accompagne inévitablement d'une augmentation significative du nombre de véhicules automobiles sur le réseau routier. Lorsque le nombre de véhicules automobiles excède ou s'approche de la capacité des infrastructures, les problèmes de congestion sur le réseau routier sont alors susceptibles de s'aggraver.

Au cours des dernières décennies, la couronne sud-ouest de l'île de Montréal a été caractérisée par une forte croissance démographique. Ainsi, selon les données tirées de Statistiques Canada et des données du recensement, la population de la MRC de Vaudreuil-Soulanges est passée de 69 766 habitants en 1986 à 105 668 habitants en 2001, ce qui représente une augmentation de l'ordre de 51% pendant cette période (Statistiques Canada, 2007). Cette croissance s'est



poursuivie puisque les données du recensement de 2006 indiquent que la population de la MRC excède maintenant 120 000 habitants et que la croissance entre 1996 et 2006 a été de l'ordre de 26,3 %. En ce qui concerne la MRC de Beauharnois-Salaberry, sa population est passée de 59 769 habitants à 60 802 habitants entre 1996 et 2006, soit une augmentation d'environ 1,7 % (Statistiques Canada, 2007). La figure 2 illustre la variation de la population pour ces deux MRC entre 1996 et 2006.

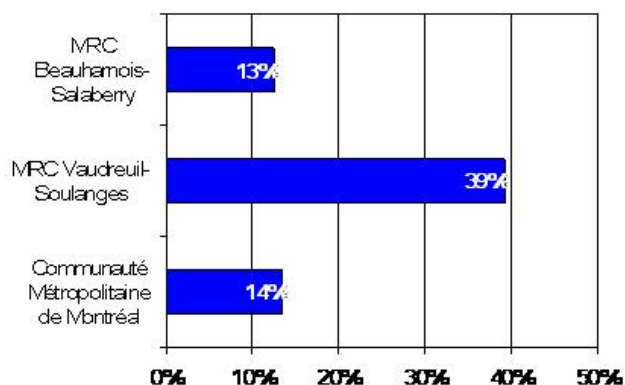
Figure 2 Croissance de la population entre 1996 et 2006



Source : Statistiques Canada, 2007.

Selon les données issues de l'Institut de Statistiques du Québec, les perspectives de croissance démographique pour les MRC de Vaudreuil-Soulanges et de Beauharnois-Salaberry ont été estimées pour la période allant de 2006 à 2021. Ainsi, il est appréhendé que la croissance démographique de la MRC de Vaudreuil-Soulanges continuera de croître avec vigueur, alors que celle de la MRC de Beauharnois-Salaberry devrait augmenter plus rapidement que durant les dernières années (figure 3).

Figure 3 Perspectives de croissance de la population entre 2006 et 2021



Source : ISQ, 2009.



La hausse du taux de croissance démographique dans la région peut s'expliquer par l'attrait que représentent les villes de banlieue pour les jeunes familles et les personnes ne désirant pas s'établir sur l'île de Montréal, mais qui désire tout de même y accéder facilement. De plus, la concrétisation prochaine du projet de parachèvement de l'autoroute 30 constituera un attrait significatif pour le développement de la MRC de Beauharnois-Salaberry, d'où la hausse importante appréhendée du taux de croissance démographique.

L'augmentation du taux d'accroissement de la population dans la région devrait impliquer une hausse du nombre de ménages ainsi que du nombre de véhicules automobiles. Cette hausse se traduira également par une augmentation du nombre de déplacements quotidiens et par une pression accrue sur le réseau routier régional, incluant le pont monseigneur-Langlois (tableau 2).

Tableau 2 Perspectives de croissance de la population entre 2006 et 2021

	MRC Beauharnois-Salaberry	MRC Vaudreuil-Soulanges	Total
Nouveaux ménages	5 000	21 000	26 000
Automobiles additionnelles	7 000	38 000	45 000
Déplacements quotidiens supplémentaires	20 000	81 000	101 000

Source : ISQ, 2009 et AMT, 2003.

3.5 PROJETS RÉGIONAUX D'INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES

Le MTQ a entrepris au cours des dernières années la réalisation de grands projets d'infrastructures visant à accroître la capacité du réseau routier de la couronne sud-ouest de Montréal afin de réduire la congestion automobile et de palier à l'absence d'une voie de contournement de l'île de Montréal pour les véhicules de transit. À l'échelle régionale, ces projets comprenaient entre autres l'élargissement du pont Monseigneur-Langlois, le parachèvement de l'autoroute 30 et le parachèvement de l'autoroute 20 à Vaudreuil-Dorion.

3.5.1 PARACHÈVEMENT DE L'AUTOROUTE 30

Le projet de construction d'une autoroute reliant les principales villes de la Rive-Sud du fleuve Saint-Laurent dans la région de Montréal a été évoqué pour la première fois dans le courant des années 1960. Au fil des années, des tronçons d'autoroute ont été graduellement construits entre Sorel et Candiac pour obtenir la configuration actuelle de l'autoroute 30.

En raison du fort taux de développement démographique sur la Rive-Sud de Montréal, le réseau autoroutier existant est en voie d'atteindre sa pleine capacité par endroits et pourrait ne plus suffire à la demande au cours des prochaines années. Le projet de parachèvement de l'autoroute 30 a ainsi été relancé en 2004 et a pour objectif de contribuer au désengorgement du réseau autoroutier de l'île de Montréal en offrant une voie de contournement sur la Rive-Sud de



Montréal pour les usagers en transit. Le projet consiste ainsi à relier l'autoroute 30 à l'autoroute 20 sur la Rive-Sud de Montréal, entre les secteurs de Candiac et de Vaudreuil-Dorion (figure 4). De plus, le projet aura pour conséquence de décongestionner en partie les routes 132 et 201 existantes.

Figure 4 Parachèvement de l'autoroute 30 entre Candiac et Vaudreuil-Dorion



Source : Site Internet du MTQ, 2010.

Compte tenu de son usage en tant que voie de transit, la partie est de l'autoroute 30 ne disposera d'aucun lien avec le réseau local. Quelques échangeurs sont toutefois prévus dans la partie ouest, notamment pour donner accès aux villes de Châteauguay, Beauharnois et Salaberry-de-Valleyfield par l'entremise de la route 201. Le projet de parachèvement de l'autoroute 30, actuellement en cours de finalisation, est réalisé en partie dans le cadre d'un partenariat public-privé, ce qui nécessite un investissement total de l'ordre de 1 825 millions de dollars (\$CAN 2008). L'autoroute sera accessible via un poste de péage aménagé à cette fin. L'ouverture de l'ensemble des tronçons est prévue pour 2012.

Le projet de parachèvement de l'autoroute 30 est actuellement dans sa phase finale avec la réalisation des derniers tronçons entre Candiac et l'autoroute 20.

3.5.2 PARACHÈVEMENT DE L'AUTOROUTE 20 À VAUDREUIL-DORION

Au cours des dernières années, le secteur de Vaudreuil-Soulanges et des environs est caractérisé par un taux d'accroissement démographique important et une augmentation notable et croissante des débits de circulation. La région est actuellement desservie par les autoroutes

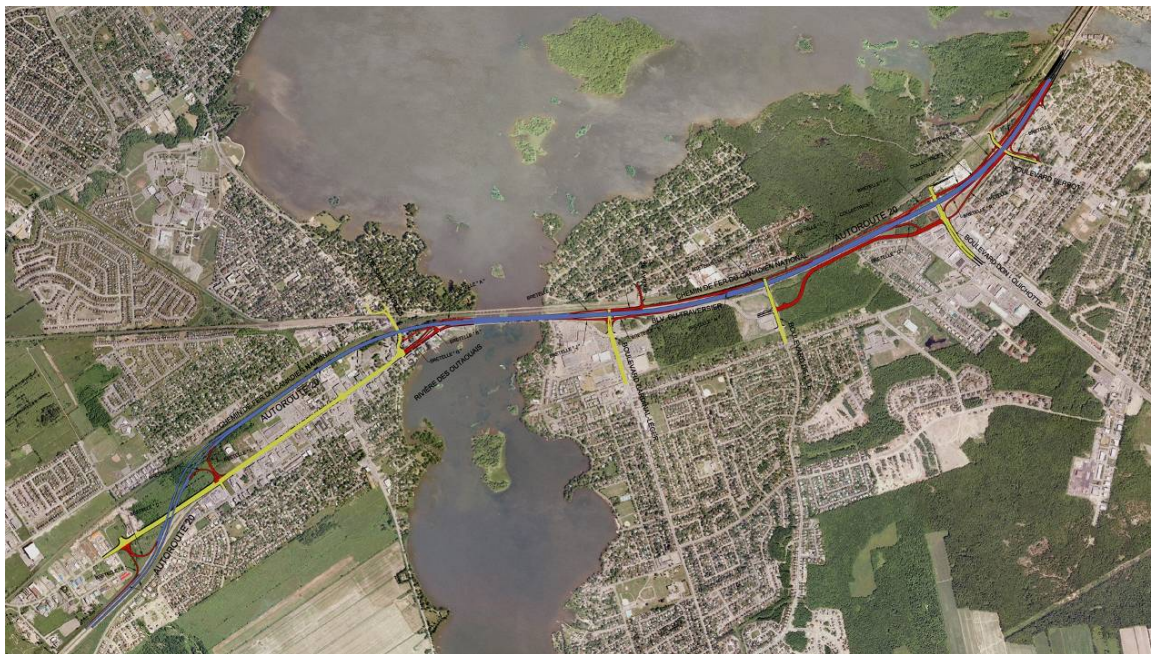


20, 40 et 540, lesquelles constituent des points névralgiques pour la circulation entre Montréal et Ottawa/Toronto.

À l'heure actuelle, plusieurs sections de l'autoroute 20 dans le secteur de Vaudreuil-Dorion sont aménagées en boulevard urbain caractérisé par la présence de nombreuses intersections. En raison de l'augmentation des débits de circulation, ces intersections ont généralement atteint leur capacité maximale de service. Cette situation entraîne une augmentation notable de la congestion automobile et des risques d'accidents routiers. Dans ce contexte, l'objectif du projet vise donc à améliorer la sécurité routière et la fluidité de la circulation en séparant l'axe autoroutier du boulevard urbain et ainsi distinguer les axes de circulation locale des axes de circulation de transit. Le projet s'étendra sur une longueur totale de 7 km et offrira aux usagers de la route un tronçon continu à quatre voies de circulation rapide permettant d'éviter le transit par un boulevard urbain (figure 5).

L'étude d'impact sur l'environnement relative à ce projet était en cours de réalisation au moment d'écrire ces lignes et devrait être déposée au MDDEP prochainement. La réalisation de ce projet devrait contribuer à atténuer la congestion dans ce secteur et atténuer l'envergnure des refoulements de circulation automobile sur l'autoroute 20 pendant les heures de pointe.

Figure 5 Tracé projeté du parachèvement de l'autoroute 20



Source : Site Internet du MTQ, 2010.



3.6 PLAN ET RÉSEAUX DE TRANSPORT

3.6.1 PLAN DE TRANSPORT RÉGIONAL

Le plan de transport du MTQ pour la Montérégie date de 2000, mais n'a jamais été officiellement en vigueur. Cependant, un nouveau plan de mobilité durable est en cours de réalisation et devrait être finalisé d'ici 2012.

3.6.2 RÉSEAUX DE TRANSPORT COLLECTIF

Sur le plan régional, la région de Vaudreuil-Soulanges est desservie par la ligne de train de banlieue Vaudreuil-Hudson assurant une liaison avec le centre-ville de Montréal. Anciennement appelée ligne « Montréal-Dorion-Rigaud », cette liaison ferroviaire avait été initialement mise en service en 1887. Son exploitation a toutefois été reprise par l'Agence métropolitaine de Transports (AMT) vers le milieu des années 1990 et a été intégrée au réseau régional de trains de banlieue.

Comme ce fut le cas pour toutes les lignes de trains de banlieue de l'AMT, et en raison de la forte croissance démographique caractérisant la région de Vaudreuil-Soulanges, l'achalandage du train de banlieue a été en constante augmentation depuis sa prise en charge par l'AMT en 1995. Selon les rapports d'activités de l'AMT, l'achalandage annuel entre 1995 et 2009 est passé de 2 997 000 passagers à 3 462 000 passagers (AMT, 2002 et AMT, 2009).

La croissance démographique et l'augmentation de la demande ont incité l'AMT à étudier un projet visant à accroître significativement le service dans l'ouest de l'île de Montréal, notamment en ce qui concerne la fréquence des trains. Ce projet est actuellement en phase d'étude et de préparation. Une telle augmentation de l'offre de transport collectif sur la ligne Vaudreuil-Hudson (anciennement la ligne Dorio-Rigaud) est tributaire de l'augmentation de la population. Cette dernière se traduit également par une augmentation potentielle du nombre de véhicules automobiles sur le réseau routier.

Par ailleurs, au niveau local, le Conseil Intermunicipal de Transport du Sud-Ouest (CITSO) offre depuis 2008 une desserte de transport collectif entre la région de Vaudreuil-Soulanges et la ville Salaberry-de-Valleyfield, en empruntant le pont Monseigneur-Langlois (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2010). En plus du service régulier d'autobus, un service Taxibus et un service de transport adapté sont également offerts sur le territoire de la ville de Salaberry-de-Valleyfield. Le service Taxibus permet aux usagers inscrits de réserver eux-mêmes une voiture taxi à l'heure et à l'arrêt désiré et de voyager à n'importe quel arrêt sur le territoire de la ville.

3.7 PORTRAIT DES DÉPLACEMENTS

La présente section contient un résumé des comptages routiers effectués à trois intersections névralgiques sur ou à proximité du pont Monseigneur-Langlois, ainsi que des données relatives aux débits de circulation et aux niveaux de services.



3.7.1 COMPTAGES ROUTIERS AUX INTERSECTIONS

Dans le but de déterminer le niveau d'achalandage de certaines intersections permettant l'accès ou la sortie de la route 201 et de vérifier la contribution de celles-ci à l'achalandage sur le pont Monseigneur-Langlois, des comptages routiers ont été effectués par la firme SNC-Lavalin pendant la journée du mardi 23 février 2010 à trois intersections permettant un accès ou une sortie au pont Monseigneur-Langlois. Les secteurs visés, dont les emplacements sont illustrés à la figure 6, comprennent les intersections suivantes :

- Intersection entre le pont Monseigneur-Langlois et le boulevard du Bord-de-l'Eau;
- Entrée et sortie du pont Monseigneur-Langlois en lien avec le chemin du Fleuve;
- Entrée et sortie de la route 201 en lien avec la route 338.

Les comptages ont été effectués entre 6h00 et 9h00 en matinée et entre 15h00 et 18h00 en après-midi. Ces deux périodes permettent notamment de cibler les heures de pointe et d'obtenir le nombre maximal de passages de véhicules automobiles à un moment de la journée. De plus, une compilation des données recueillies sur une période d'une heure le matin et une heure pendant l'après-midi a aussi été effectuée. Les heures retenues varient en fonction de l'endroit et les résultats sont présentés aux figures 7 à 10.

L'achalandage maximal a été observé à l'intersection de la route 201 et du boulevard du Bord-de-l'Eau. En effet, le comptage routier a permis de constater qu'un total de 13 925 voitures et 815 camions (proportion d'environ 5,5 %) ont transité par cette intersection pendant les deux heures de pointe de la journée. Plus de 95 % des passages relevés ont été réalisés par des voitures circulant dans l'axe de la route 201 sans s'engager sur le boulevard du Bord-de-l'Eau, démontrant ainsi l'importance du caractère de transit de la route 201 à cet endroit. Ce nombre offre ainsi une estimation du nombre total de véhicules circulant sur le pont pendant les heures de comptages.

Les passages en provenance du boulevard du Bord-de-l'Eau sont marginaux et représentent moins de 5 % des passages totaux. La même tendance a été observée pour les camions standards. Cependant, un seul des 328 camions articulés observés s'est engagé sur le boulevard du Bord-de-l'Eau, la grande majorité étant en transit sur la route 201.

Pendant les heures de pointe (entre 7h15 et 8h15 et entre 15h45 et 16h45), 2 687 véhicules ont circulé dans cette intersection en période matinale, alors qu'en après-midi, ce nombre est passé à 3 141 véhicules. Selon les données compilées, plus de 91 % des véhicules ont traversé l'intersection en demeurant dans l'axe de la route 201, alors que les véhicules en provenance ou en direction du boulevard du Bord-de-l'Eau représentaient un peu moins de 9 % des véhicules totaux.



- COMPTAGES ROUTIERS**
- Station de comptage routier (SNC Lavalin, 2010)
 1. Route 201 / Boulevard du Bord-de-l'Eau
 2. Route 201 N. / Chemin du Fleuve
 3. Route 201 S. / Chemin du Fleuve
 4. Route 201 / Route 338 (bretelle d'entrée et de sortie)

- MILIEU NATUREL**
- Réserve écologique du Micocoulier
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Étendue d'eau

- LIMITES**
- Limite municipale
 - Limite de MRC

- INFRASTRUCTURES**
- Piste cyclable
 - Voie ferrée
 - Barrage ou digue
 - Ligne électrique (230 kV)

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

Figure 6
**Emplacement des intersections visées par
les comptages routiers en 2010**

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : HMQ04109-17, 1 : 15 000, 2004
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 100 200 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Janvier 2011

Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N013_comptage_110121.mxd

Transports Québec

SM

Format d'origine : 11x17 (1 : 10 000)



Des comptages ont également été effectués aux intersections desservant les bretelles d'entrée et de sortie du pont Monseigneur-Langlois, à la hauteur du chemin du Fleuve. Le volume de circulation y est nettement plus faible que dans le secteur du boulevard du Bord-de-l'Eau puisque ces intersections ne sont empruntées que par les usagers du chemin du Fleuve et par les automobilistes s'engageant ou quittant les bretelles d'accès au pont.

À l'intersection desservant la bretelle de sortie du pont Monseigneur-Langlois (direction nord), les véhicules observés sont majoritairement des voitures automobiles (1 479 voitures sur 1 521 véhicules), alors que la proportion de camions y est relativement faible, soit de l'ordre de près de 3 %. Au total, 40 % de l'achalandage à cette intersection est constitué de véhicules provenant du pont Monseigneur-Langlois (direction nord), le reste étant constitué de véhicules circulant dans l'axe du chemin du Fleuve.

À l'intersection desservant la bretelle d'entrée du pont Monseigneur-Langlois (direction sud), 69 % de l'achalandage total (1 324 véhicules) est constitué de véhicules s'engageant dans la bretelle d'entrée, alors que les véhicules restants comprennent les véhicules circulant uniquement dans l'axe du chemin du Fleuve. Les camions représentent environ 3,5 % de l'achalandage total (46 camions sur 1 324 véhicules). Pendant les heures de pointe (entre 7h30 et 8h30 et entre 15h45 et 16h45), le nombre de véhicules provenant du pont Monseigneur-Langlois (direction nord) s'élevait à 64 le matin (19 % de l'achalandage) et à 176 en fin d'après-midi (55 % de l'achalandage). Les autres véhicules comptabilisés restaient sur le chemin du Fleuve.

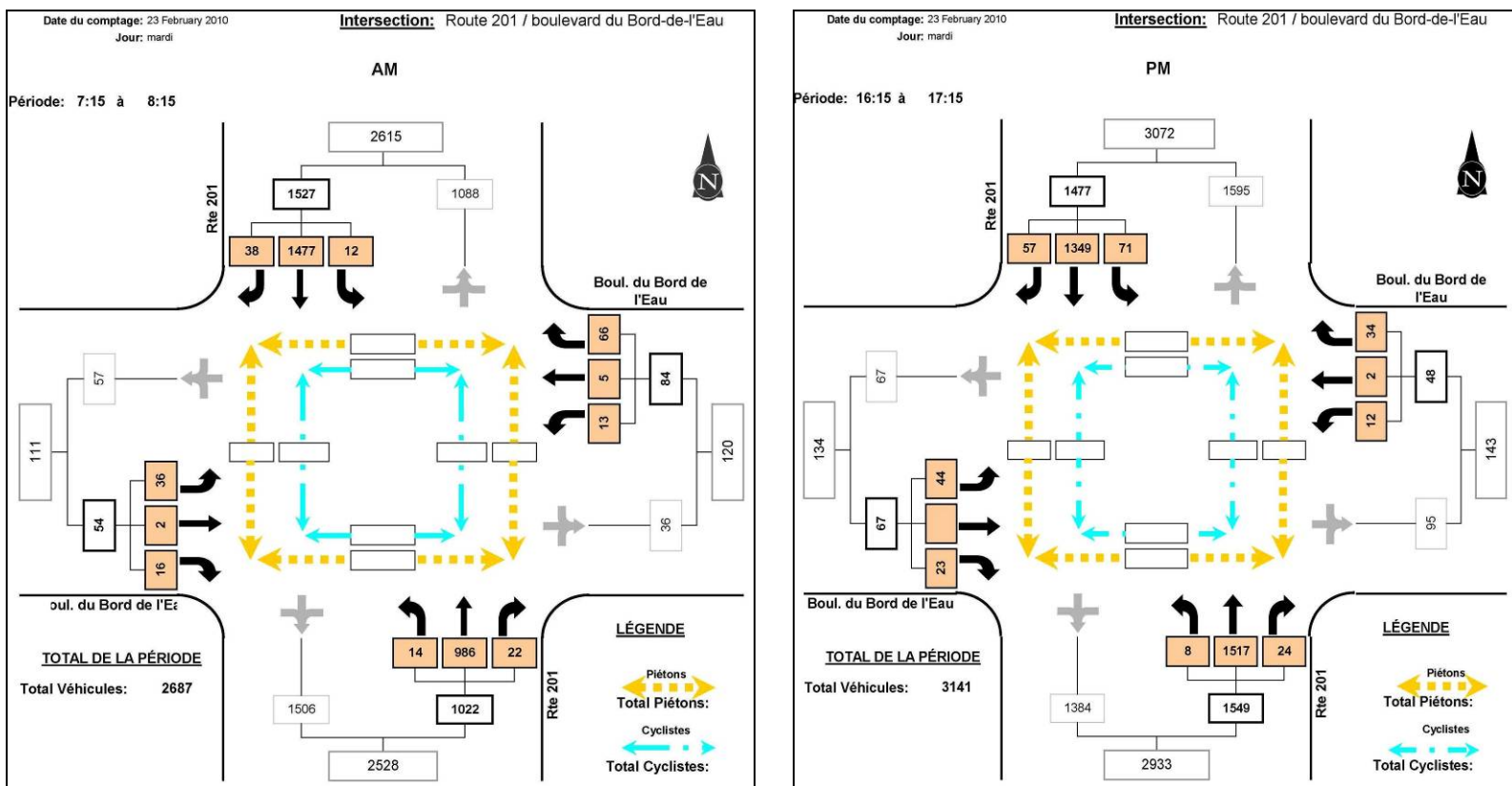
En ce qui concerne l'intersection entre le chemin du Fleuve et la bretelle d'entrée vers le pont Monseigneur-Langlois (direction sud), le nombre de véhicules s'engageant dans la bretelle d'entrée vers le pont est de 429 véhicules le matin (90 % de l'achalandage) et 98 en fin d'après-midi, pour un achalandage moindre d'environ 50 %. Il importe de préciser que les véhicules provenant de cette intersection contribuent à la congestion routière sur le pont Monseigneur-Langlois puisqu'il n'y a qu'une seule voie de circulation au point de jonction entre la bretelle et la chaussée du pont. La convergence des véhicules entraîne fréquemment des ralentissements majeurs de la circulation en direction de Salaberry-de-Valleyfield.

Le troisième secteur de comptage visait à déterminer le nombre de véhicules empruntant les bretelles de sortie et d'entrée de la route 201 en lien avec la route 338. Au total, 2 778 véhicules ont été compilés dans ces deux bretelles pendant les six heures de comptage. De ce nombre, 1 916 véhicules (69 %) s'engageaient sur la route 201 sud en provenance de la route 338, alors que 862 véhicules (31 %) provenaient de la route 201 Nord et s'engageaient sur la route 338 Est. Comme au chemin du Fleuve, la proportion de camions est relativement faible et constitue environ 2,8 % du total de véhicules compilé dans ces deux bretelles. Il importe de préciser que ces comptages routiers ne prennent pas en considération les véhicules qui ne se sont pas engagés dans les bretelles.

Pendant les heures de pointe (entre 6h45 et 7h45 et entre 17h00 et 18h00), le nombre de véhicules s'engageant vers la route 201 Sud était de 420 le matin et de 338 en après-midi. L'apport maximal horaire en véhicule est donc comparable à l'apport provenant du chemin du Fleuve. En ce qui concerne la bretelle provenant de la route 201 Nord, le nombre de véhicules compilés pendant les heures de pointe était de 110 en matinée et 181 en après-midi.



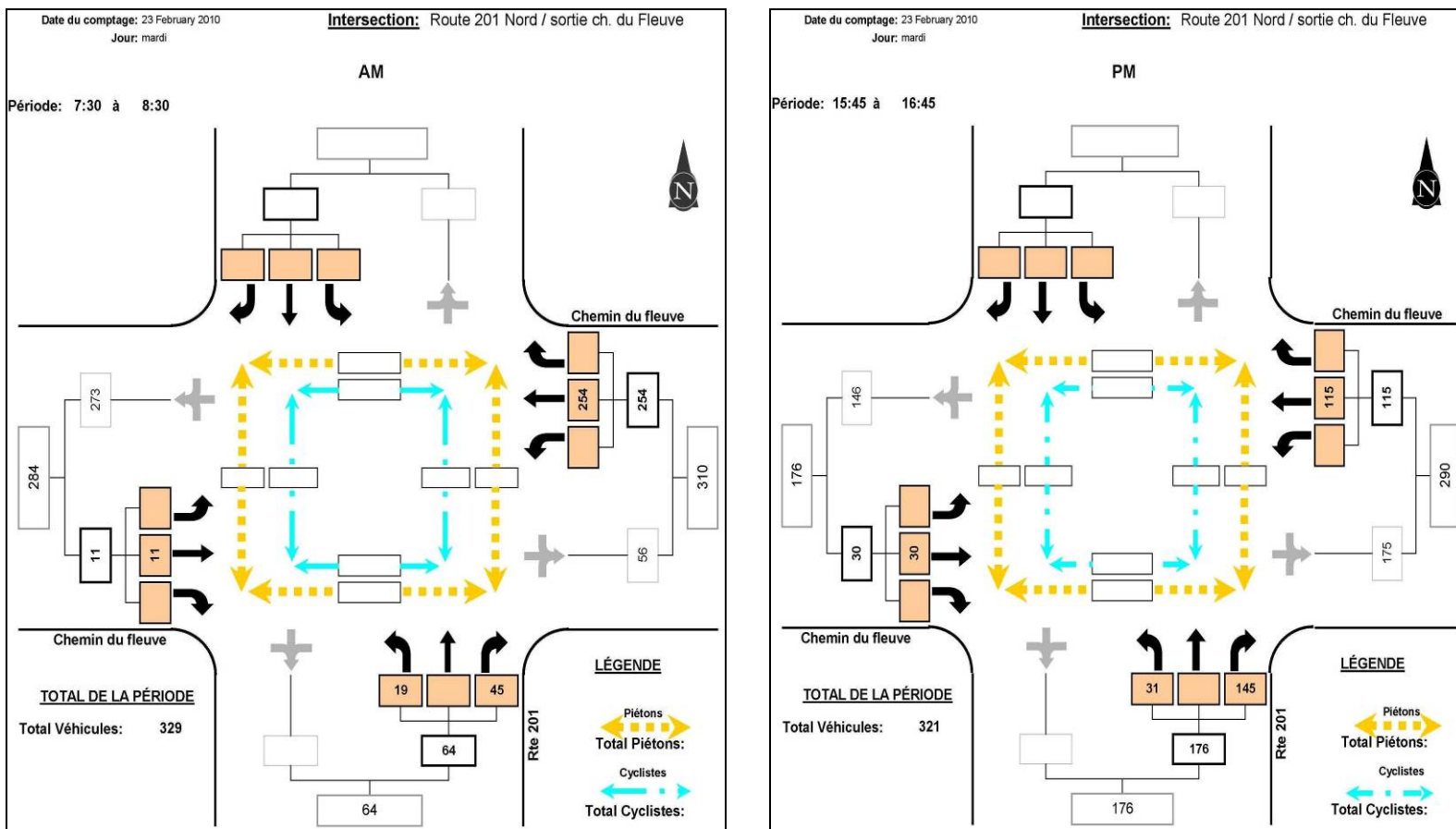
Figure 7 Comptages routiers à l'intersection entre la route 201 et le chemin du Bord-de-l'Eau



Source : SNC-Lavalin, 2010.



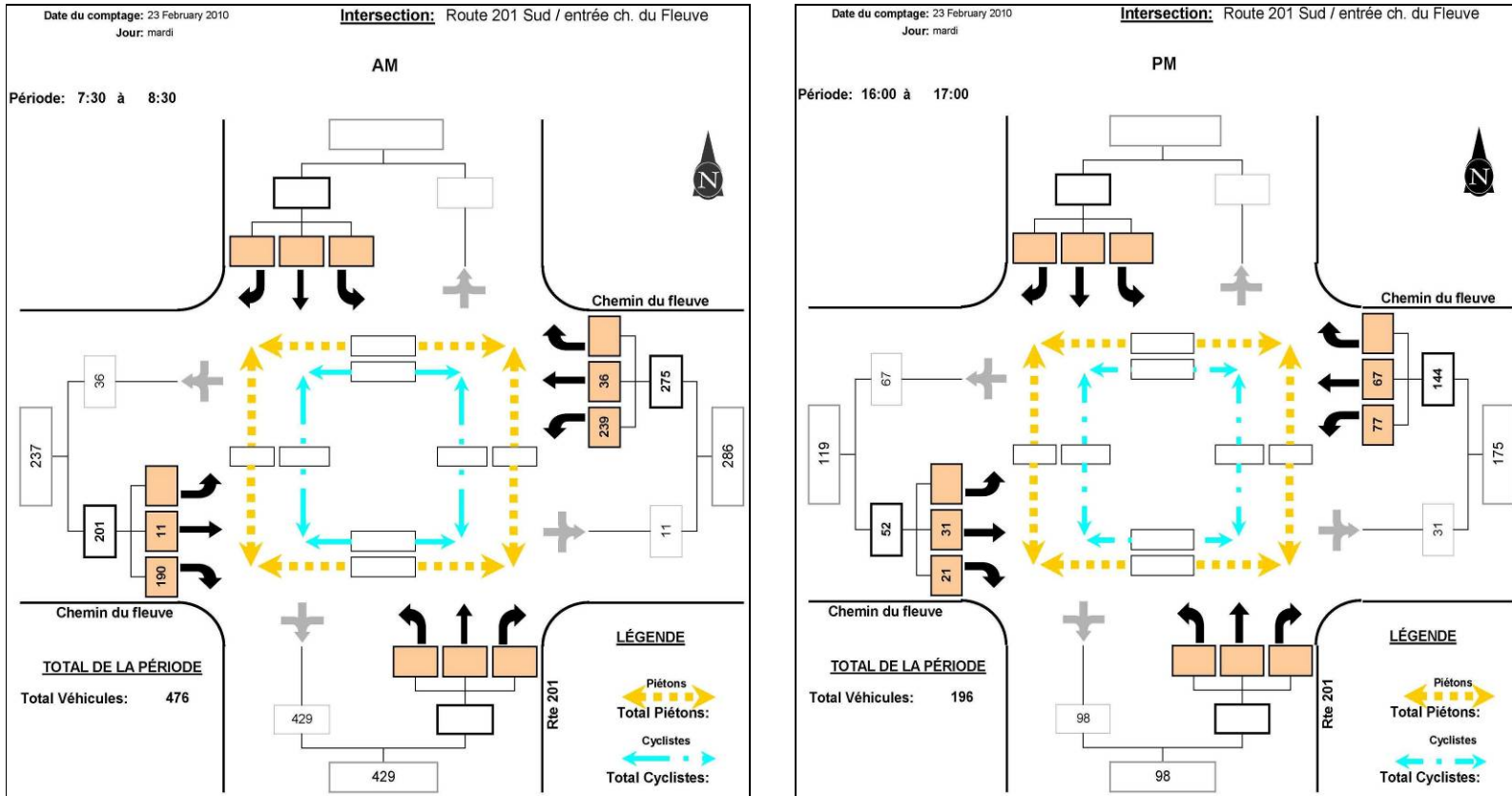
Figure 8 Comptages routiers à l'intersection entre le pont Monseigneur-Langlois Nord et le chemin du Fleuve



Source : SNC-Lavalin, 2010.



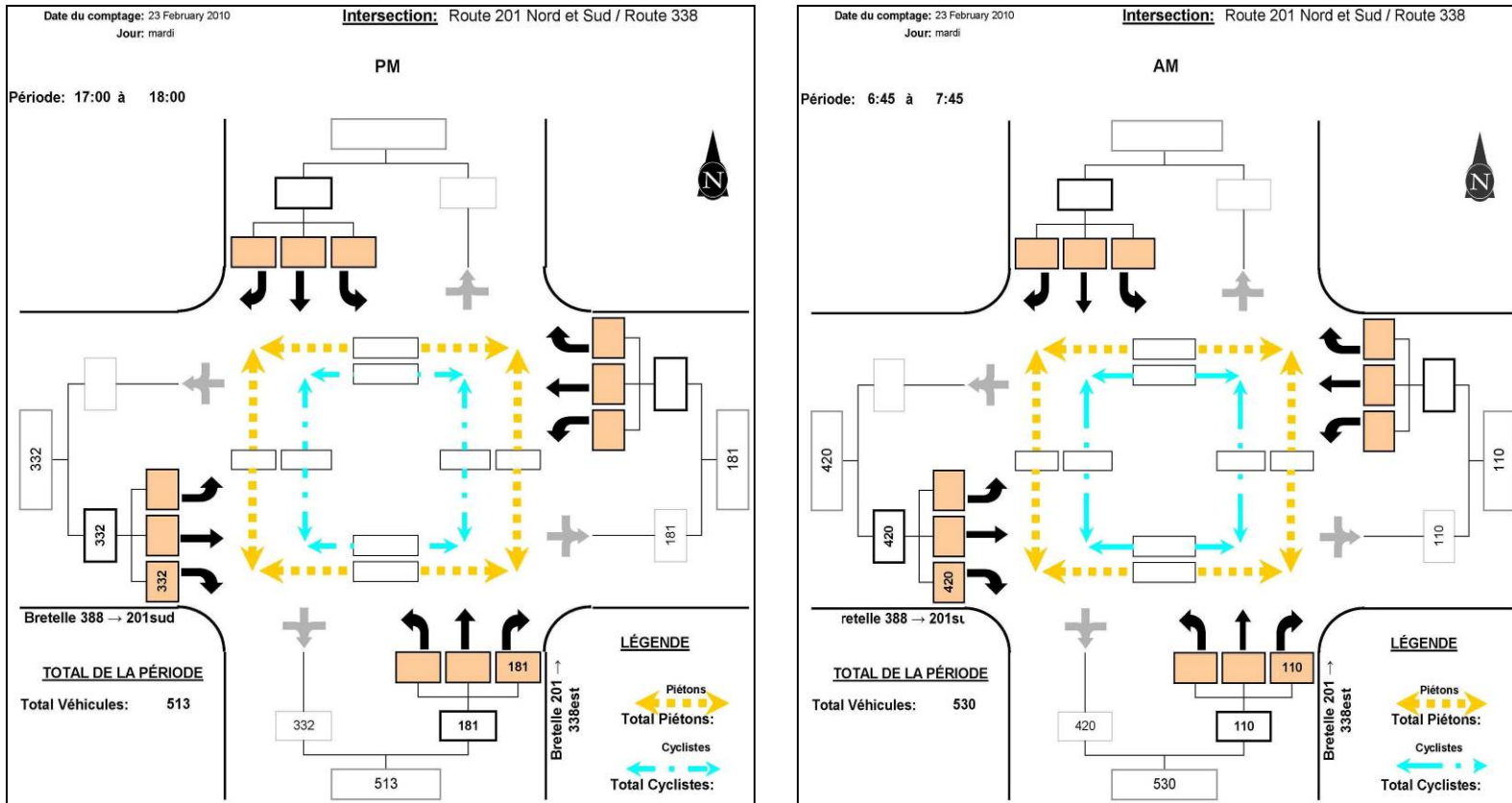
Figure 9 Comptages routiers à l'intersection entre le pont Monseigneur-Langlois Sud et le chemin du Fleuve



Source : SNC-Lavalin, 2010.



Figure 10 Comptages routiers à l'intersection entre la route 201 et la route 338



Source : SNC-Lavalin, 2010.



3.7.2 DÉBITS DE CIRCULATION ET NIVEAUX DE SERVICE

3.7.2.1 Débits de circulation

Selon les données parues dans une étude réalisée par le Service des Inventaires et du Plan du MTQ en 2009, le nombre de véhicules fréquentant la route 201 à Salaberry-de-Valleyfield est passé de 18 631 véhicules par jour (débit journalier moyen annuel : DJMA) en 1985 à environ 33 000 véhicules par jour en 2009, soit une augmentation de 77 % (MTQ, 2006). L'accroissement de l'affluence s'expliquait par l'augmentation de la population dans la partie sud de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, dont le pôle d'attraction principal est Salaberry-de-Valleyfield.

En 2010, le MTQ a réalisé une mise à jour de cette étude de circulation à partir de données actualisées et de comptages routiers récents. Les débits de circulation par tronçons routiers dans la grande région de Montréal ont été fournis par le service de modélisation du MTQ à partir de données de 2006 et sur la base du modèle MOTREM. Les débits journaliers moyens annuels (DJMA) et les débits journaliers estivaux (DJME) ont ainsi été estimés en appliquant un facteur de conversion aux débits des heures de pointe issus de comptages routiers. Les débits du secteur du pont Monseigneur-Langlois ont ensuite été actualisés et calibrés pour être représentatifs de la situation prévalant en 2009.

Le tableau 3 présente le nombre typique de véhicules et la proportion de camions à divers endroits pendant les heures de pointe du matin et de l'après-midi.

Tableau 3 Débits de circulation estimés à partir des données de 2009

Emplacement	Heure de pointe AM (7h15 à 8h15)		Heure de pointe PM (16h15 à 17h15)	
	Nombre de véhicules	Proportion de camions	Nombre de véhicules	Proportion de camions
Pont Mgr-Langlois direction Nord	1 300	8 %	1 600	6 %
Pont Mgr-Langlois direction Sud	1 500	6 %	1 500	9 %
Sortie de la route 201 Nord vers le chemin du Fleuve	70	-	200	-
Entrée du chemin du Fleuve vers la route 201 Sud	400	-	100	-
Sortie de la route 201 Nord vers la route 338	110	-	200	-
Entrée de la route 338 vers la route 201 Sud	420	-	320	-

Source : MTQ, 2010.



3.7.2.2 Conditions de circulation et niveaux de service

La mise à jour de l'étude de circulation précise que des refoulements de véhicules sont régulièrement observés sur les bretelles d'entrées et de sortie entre le chemin du Fleuve et le pont Monseigneur-Langlois pendant les heures de pointe du matin et de l'après-midi. Ces refoulements sont causés par la convergence de deux voies de circulation à une seule voie à la hauteur du pont Monseigneur-Langlois en plus de la convergence de la bretelle d'entrée vers le pont.

Les niveaux de service ont notamment été estimés dans le cadre de cette étude. Cette mesure qualitative permet de décrire les conditions de circulation sur un tronçon routier et leur perception par les usagers. Les niveaux de service sont représentés par une lettre de A à F, A étant le meilleur niveau de service alors que le niveau F constitue la pire situation. Une description détaillée des niveaux de service et leurs définitions sont présentées dans le chapitre 3 du Tome 1 des normes relatives aux ouvrages routiers du MTQ. Un extrait de ce document est inclus à l'annexe A de la présente étude.

L'analyse effectuée a permis de déterminer que les niveaux de service actuels sur le pont Monseigneur-Langlois sont établis à E, dans le pire scénario (en après-midi dans les deux directions). La figure 11 résume cette analyse et illustre les conditions de circulation et les niveaux de services actuels sur différents tronçons du pont Monseigneur-Langlois. L'analyse conclut que le flux de circulation avance à basse vitesse et est instable, que la liberté de manœuvre est fortement restreinte et que le degré de frustration des usagers peut être élevé. L'écart entre les débits estimés et la capacité du tronçon routier est faible et une légère perturbation du courant de circulation peut facilement entraîner une congestion complète de la circulation. À la hauteur du demi-échangeur du chemin du Fleuve, les niveaux de service sont de catégorie C pour la direction sud et B pour la direction nord.

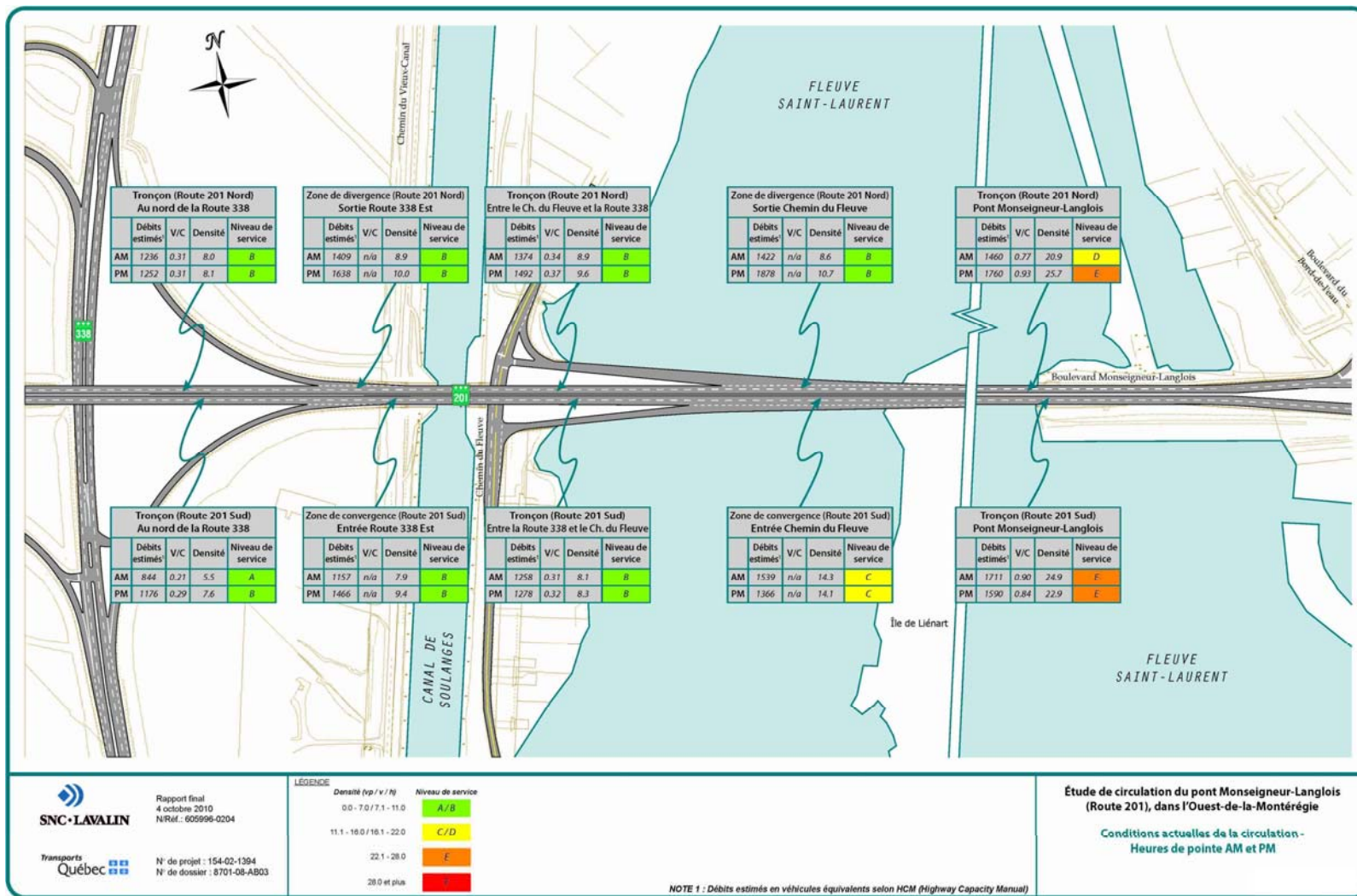
La réalisation des grands projets d'infrastructures routières (pont Monseigneur-Langlois, parachèvement de l'autoroute 30, etc.) permettra de réduire considérablement les niveaux de service observés dans ces deux secteurs et d'améliorer la fluidité de la circulation automobile. Les niveaux de service ont ainsi été extrapolés pour 2021 à partir des débits de circulation appréhendés et du scénario du projet de réfection du pont Monseigneur-Langlois.

Dans le cadre d'un scénario de statu quo, c'est-à-dire un scénario selon lequel le pont Monseigneur-Langlois serait toujours exploité à une voie dans chaque direction en plus d'une voie centrale, les niveaux de service demeureraient problématiques dans certaines circonstances. En effet, les niveaux de service demeureraient de niveau D en direction sud lors de l'heure de pointe AM et en direction nord pendant l'heure de pointe PM. Bien qu'une amélioration de la situation soit notable, des problèmes de congestion automobile demeureraient perceptibles par moment et en cas de perturbation de la circulation. Dans l'éventualité où le pont Monseigneur-Langlois serait entièrement doté de deux voies dans chaque direction, les niveaux de service sont tous de niveaux A ou B et les problèmes de congestion automobile ne devraient pas survenir en situation normale.

Le tableau 4 présente les niveaux de service en fonction du tronçon routier, de la direction de celui-ci, de l'heure de pointe et du scénario retenu.



Figure 11 Conditions actuelles de la circulation aux heures de pointe du matin et de l'après-midi.



Source : SNC-Lavalin, 2010.



Tableau 4 Conditions actuelles de circulation et niveaux de service calculés pour 2009

Direction	Segment	Hre de pointe	Nb de voies	Débit estimé (véh. éq.)	Capacité théorique (véh. éq.)	Niveau de service actuel	Niveau de service projeté en 2021
NORD (Vers Coteau-du-Lac)	Tronçon pont Mgr-Langlois	AM	1	1 460	1 900	D	-
		PM	1	1 760	1 900	E	-
		AM	1*	550	1 900	-	B
		PM	1*	1 177	1 900	-	D
		AM	2	576	4 000	-	A
		PM	2	1 232	4 000	-	B
	Divergence – sortie ch. du Fleuve	AM	2	1 422	-	B	A
		PM	2	1 878	-	B	B
SUD (Vers Salaberry-de-Valleyfield)	Convergence – entrée du ch. du Fleuve	AM	1	1 539	-	C	-
		PM	1	1 366	-	C	-
		AM	1*	1 201	-	-	B
		PM	1*	375	-	-	A
		AM	2*	1 201	-	-	A
		PM	2*	375	-	-	A
	Tronçon pont Mgr-Langlois	AM	1	1 711	1 900	E	-
		PM	1	1 590	1 900	E	-
		AM	1*	1 266	1 900	-	D
		PM	1*	551	1 900	-	B
		AM	2*	1 308	4 000	-	B
		PM	2*	568	4 000	-	A

* Nombre de voies de circulation après travaux de réfection

Source : MTQ, 2010. (tableaux 2.2 et 4.2)

3.8 JUSTIFICATION DU PROJET

Dans un premier temps, précisons que le projet de prolongement de l'autoroute 30 n'était pas encore à l'agenda au moment où les travaux de réfection du pont Monseigneur-Langlois ont été initiés. Par conséquent, lorsque le MTQ a pris la décision de procéder à la réfection du pont Monseigneur-Langlois, tout le volume de circulation transitait alors par ce pont.

À l'heure actuelle, le pont Monseigneur-Langlois est doté d'une voie de circulation dans chaque direction en plus d'une voie centrale dédiée à la circulation des véhicules d'urgence, notamment pour les services ambulanciers devant se rendre à l'hôpital du Suroit, situé à



Salaberry-de-Valleyfield. La configuration actuelle comporte son lot d'inconvénients en matière de sécurité routière, de fluidité de circulation, de facilité d'entretien, etc.

La réalisation du projet d'élargissement de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois permettra de régler une grande partie des problématiques existantes. Les principaux éléments permettant de pallier à certaines de ces problématiques et de justifier la réalisation du projet sont énumérés ci-dessous.

1. Continuité des voies et diminution des entrecroisements

L'élargissement de l'ensemble du pont Monseigneur-Langlois permettra dans un premier temps d'harmoniser la configuration de ce dernier avec celle de la route 201. De plus, la séparation des quatre voies de circulation par une glissière centrale en béton permettrait de limiter les risques de collision entre deux véhicules circulant en sens opposé et d'améliorer considérablement la sécurité de tous les usagers du pont.

2. Amélioration des niveaux de service et diminution des refoulements aux heures de pointe

À l'heure actuelle, le pont Monseigneur-Langlois est caractérisé par l'occurrence fréquente d'épisodes de congestion automobile, particulièrement aux heures de pointe. Des refoulements surviennent aux endroits névralgiques, particulièrement dans les secteurs de transition entre la route à quatre voies et la route à trois voies. Les endroits problématiques concernent notamment le secteur situé au sud du chemin du Fleuve et le secteur situé au nord du boulevard du Bord-de-l'Eau. L'ajout d'une voie de circulation dans chaque direction permettra d'éliminer les goulots d'étranglement existants et améliorer considérablement la fluidité de la circulation automobile.

3. Amélioration de la situation pour les véhicules d'urgence

À l'heure actuelle, les véhicules d'urgence doivent circuler sur la voie centrale du pont Monseigneur-Langlois. Bien que cette option constitue la seule alternative afin d'assurer le passage des véhicules d'urgence, elle comporte son lot d'inconvénients en matière de sécurité routière, notamment en ce qui a trait aux conditions de circulation de ce type de véhicules (grande vitesse, difficulté liée aux problèmes de congestion automobile, etc.). Dans ce contexte, l'ajout d'une deuxième voie de circulation dans chaque direction et l'amélioration de la fluidité de la circulation routière permettraient de faciliter considérablement le passage des véhicules d'urgence, de réduire les temps d'intervention et de réduire les risques d'accident impliquant ce type de véhicules.

4. Amélioration de la situation pour l'industrie du camionnage

Sur le plan régional, le pont Monseigneur-Langlois constitue un axe de circulation important pour l'industrie du camionnage. À l'heure actuelle, les problèmes de congestion automobile sur le pont et l'étroitesse relative de l'emprise de la chaussée constituent des contraintes significatives pour les camions devant circuler sur le pont. L'amélioration de la fluidité de la circulation automobile et la séparation des voies de circulation par une glissière centrale permettront non seulement



d'accélérer le passage de ces derniers, mais surtout d'améliorer la sécurité en enlevant les zones d'entrecroisement. De plus, une meilleure fluidité de circulation des camions pourrait constituer un élément attractif pour l'implantation de commerces et d'industries sur le territoire de Salaberry-de-Valleyfield.

5. Entretien facilité par l'élimination de la voie centrale

Tel que mentionné précédemment, l'ajout d'une quatrième voie de circulation permettra de compter sur deux voies de circulation dans chaque direction. Cette configuration facilitera les travaux d'entretien sur le pont puisqu'il sera plus facile de procéder à des travaux tout en assurant l'ouverture en tout temps d'au moins une voie de circulation dans chaque direction, ce qui est nécessaire en raison de l'achalandage important sur celui-ci.

6. Alternative gratuite à l'autoroute 30 et potentiel de contournement

Dans le contexte où le projet de parachèvement de l'autoroute 30 est en partie réalisé en partenariat public-privé et que le tronçon reliant l'autoroute 20 et Châteauguay sera contrôlé par un poste de péage où les usagers devront déboursier des frais, le pont Monseigneur-Langlois constituera la seule alternative gratuite pour donner accès à Montréal aux citoyens de Salaberry-de-Valleyfield.

De plus, advenant un problème ou une perturbation importante affectant la Nouvelle-Autoroute 30 et nécessitant le détournement de la circulation automobile vers le pont Monseigneur-Langlois, celui-ci n'aurait pas la capacité pour endiguer l'afflux additionnel de véhicule s'il n'était doté que d'une seule voie de circulation. L'ajout d'une deuxième voie de circulation dans chaque direction permettrait ainsi d'utiliser le pont Monseigneur-Langlois comme voie potentielle de contournement de l'autoroute 30.

7. Augmentation de la capacité d'achalandage en prévision de la croissance démographique appréhendée

Le projet de parachèvement de l'autoroute 30 devrait représenter un certain pouvoir attractif pour les gens désireux de s'installer sur la Rive-Sud de Montréal tout en ayant un accès à l'île de Montréal. Dans ce contexte, la finalisation de ce projet devrait relancer une certaine croissance démographique sur la Rive-Sud de Montréal, ainsi que dans le secteur de Salaberry-de-Valleyfield et des environs. Une hausse de la croissance démographique s'accompagnerait logiquement d'une augmentation du nombre de véhicules sur le réseau routier régional. Il importe donc de considérer cet aspect lorsque vient le temps de procéder à la réfection ou la reconstruction d'un ouvrage routier d'importance régionale.



4 DESCRIPTION DU PROJET

La présente étude d'impact a été réalisée principalement sur la base des informations provenant de l'étude d'avant-projet préliminaire (Génivar, 2008).

Dans le cadre de l'élaboration de l'avant-projet préliminaire, certaines mesures d'atténuation ont déjà été identifiées en vue de prévenir les répercussions sur le milieu aquatique ainsi que sur la faune et son habitat. Dans l'avant-projet définitif, ces mesures seront toutefois complétées et bonifiées à la lumière des conclusions et recommandations incluses dans la présente étude d'impact. Les plans et devis définitifs des travaux seront établis conformément aux obligations définies au Cahier des charges et devis généraux – infrastructures routières : construction et réparation (CCDG) qui sera en vigueur au moment de leur conception.

4.1 SCÉNARIOS ET VARIANTES DE RÉALISATION

Depuis le début des années 2000, des travaux de réfection ou de reconstruction d'urgence ont été effectués sur les ponts # 1, 2 et 4. Pour des raisons d'achalandage (trafic de 30 000 véhicules par jour, de perspectives de développement régional) et de sécurité des usagers (impossibilité de maintenir une voie de circulation par direction pendant les travaux), la décision avait été prise de procéder à l'élargissement de la chaussée (ajout d'une quatrième voie de circulation) dans l'optique où de tels travaux seraient requis ultérieurement sur les autres tronçons. Ces secteurs sont représentés à la figure 12. En prévision de ces travaux, le MTQ a dressé en 2004 une liste de six scénarios de réalisation et a procédé à leur analyse afin de déterminer le plus avantageux.

- Scénario « 1 » : Utiliser la structure existante afin de l'élargir de chaque côté et y aménager quatre voies de circulation.
- Scénario « 2 » : Construire un deuxième pont parallèle au pont existant et offrant deux voies de circulation dans une même direction et ensuite effectuer la réfection de la structure existante pour permettre la circulation sur deux voies dans la direction opposée.
- Scénario « 3 » : Effectuer la réfection de la structure existante pour permettre la circulation sur deux voies dans une même direction et ensuite construire un deuxième pont parallèle au pont existant et offrant deux voies de circulation dans la direction opposée.
- Scénario « 4 » : Construire un deuxième pont parallèle au pont existant et offrant deux voies de circulation, soit une dans chaque direction. Reporter les travaux de réfection du pont existant.
- Scénario « 5 » : Variante du scénario 1. Construire un nouveau pont en réutilisant les piliers existants. Ce scénario implique le démantèlement et la reconstruction du tablier et de la structure métallique en fonction des normes géométriques en vigueur et l'élargissement des piliers.
- Scénario « 6 » : Réparer la structure existante sans ajout de capacité.



Ces scénarios ont été analysés par le MTQ en fonction de divers paramètres comprenant les aspects techniques, les contraintes légales, les coûts de réalisation, les impacts environnementaux, ainsi que les impacts pour les usagers de la route. Les scénarios 2, 3 et 4 s'avéraient peu intéressants en raison des coûts très importants et des impacts environnementaux majeurs associés à la construction d'une deuxième structure. À cet égard, l'empiètement sur les îles Liénard et d'Aloigny, ainsi que dans le fleuve Saint-Laurent aurait entraîné des impacts significatifs sur des milieux naturels valorisés. Ces trois options n'ont pas été retenues.

En ce qui concerne les scénarios 5 et 6, ceux-ci auraient entraîné des conséquences majeures sur la circulation automobile. En effet, dans le premier cas, la circulation automobile devait être entièrement interrompue en attendant la reconstruction du pont. Cette option n'était pas envisageable puisque le pont Monseigneur-Langlois constituait à ce moment le seul lien rapide entre Salaberry-de-Valleyfield et l'île de Montréal. Par ailleurs, le scénario 6 aurait occasionné des contraintes importantes, puisque le chantier devait être réalisé sur l'emprise existante, laquelle comprenait alors seulement trois voies de circulation. De plus, la conservation des trois voies de circulation impliquait que le pont Monseigneur-Langlois demeure un goulot d'étranglement dans l'axe de la route 201.

Dans ce contexte, c'est le scénario 1 qui a été retenu en 2004 comme constituant le scénario le plus intéressant pour le MTQ, notamment sur le plan du maintien de la circulation pendant les travaux et sur l'amélioration de la fluidité de la circulation automobile pendant la phase d'exploitation.

Dans ce contexte, il n'y a pas d'analyse de variante pour le projet actuel; son principal objectif consiste en effet à compléter l'élargissement de l'ensemble de l'ouvrage en effectuant des travaux de réfection sur les quatre tronçons (A, B, C et D) disposant actuellement de seulement trois voies de circulation (figure 12). Les emplacements de ces tronçons se résument comme suit :

- Tronçon A : ce tronçon, d'une longueur d'environ 300 m, correspond au segment situé entre l'est du boulevard du Bord-de-l'Eau et la jonction avec le pont N°1.
- Tronçon B : ce tronçon, d'une longueur d'environ 720 m, correspond au segment situé sur l'île d'Aloigny, entre les jonctions avec les ponts 1 et 2.
- Tronçon C : ce tronçon, d'une longueur d'environ 500 m, correspond au segment situé sur l'île Liénard, entre les jonctions avec les ponts 2 et 3.
- Tronçon D : ce tronçon, d'une longueur d'environ 200 m, correspond au pont N°3 situé entre l'île Liénard et la jonction avec le pont N°4.

La réalisation du projet permettra ainsi l'ouverture de quatre voies de circulation sur l'ensemble du pont Monseigneur-Langlois pour une longueur totale de 2,2 km.



- MILIEU NATUREL**
- Reserve écologique du Micocoulier
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Étendue d'eau
- LIMITES**
- Zone d'entreposage prévue
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
- INFRASTRUCTURES**
- Piste cyclable
 - Voie ferrée
 - Barrage ou digue
 - Ligne électrique (230 kV)

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

Figure 12
Localisation des zones de travaux

Sources :

BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : HMQ04109-17, 1 : 15 000, 2004
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 100 200 m
MTM, fuseau 8, NAD83



Mars 2011

Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N003_travaux_101203.mxd



Format d'origine : 11x17 (1 : 10 000)



4.2 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

4.2.1 VITESSE AFFICHÉE ET NORMES GÉOMÉTRIQUES

Sur la base de l'expertise du MTQ, la vitesse affichée de la route 201 à la suite des travaux d'élargissement sera de 70 km/h.

4.2.2 CRITÈRES D'ÉLABORATION DE LA ROUTE (TRONÇONS A, B ET C)

4.2.2.1 Configuration de la chaussée

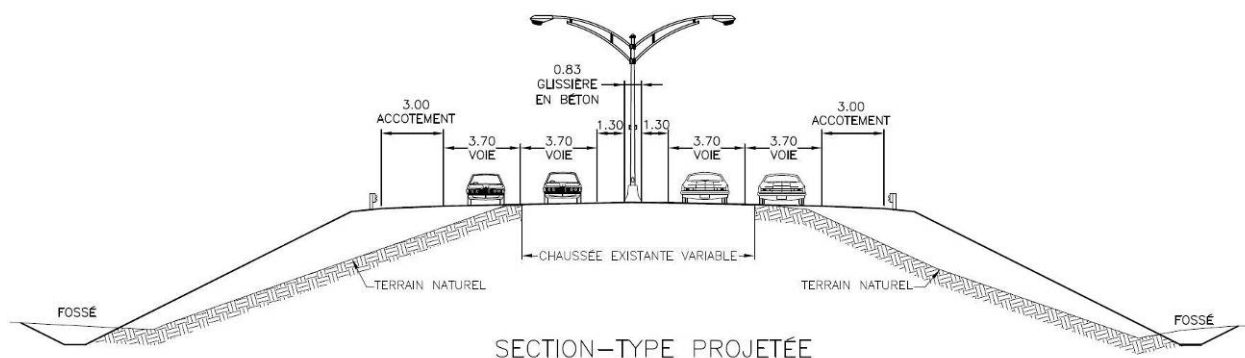
Compte tenu de l'espace disponible et des contraintes naturelles associées aux milieux aquatiques, la conception a été faite en considérant les normes applicables à une emprise réduite.

Pour les tronçons A, B et C, l'emprise routière sera élargie afin de permettre l'aménagement d'une quatrième voie de circulation, d'une glissière centrale en béton, du nouveau système d'éclairage situé au centre de la route, ainsi que des accotements réglementaires situés de part et d'autre des voies de circulation.

De manière générale, chaque voie de circulation aura donc une largeur de 3,7 m. Des glissières en béton et le nouveau système d'éclairage seront situés au centre de la route, sur une largeur de 0,83 m. La largeur des zones d'accotement sera de 1,3 m du côté intérieur et de 3 m du côté extérieur.

La figure 13 illustre la configuration type de la nouvelle voie de circulation pour les tronçons A, B et C qui seront situés en milieu terrestre. En prévision des travaux d'élargissement, une emprise d'une largeur de 70 m a été acquise par le MTQ dans ces secteurs. Cette emprise permet la mise en place de talus s'appuyant sur le roc.

Figure 13 Coupe type des nouveaux tronçons de la route 201

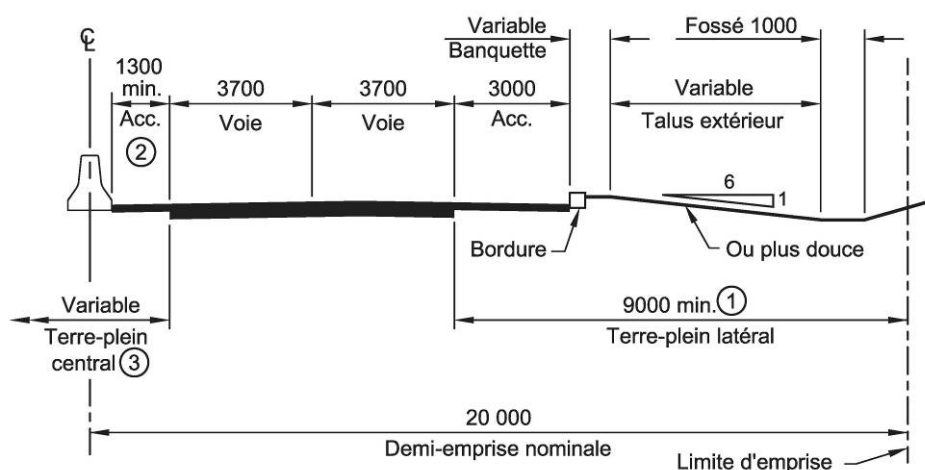


Source : Génivar, 2008. Étude d'avant-projet préliminaire.



Les caractéristiques de ces nouveaux tronçons permettront de rendre ceux-ci conformes aux exigences relatives à l'aménagement d'une autoroute à quatre voies en milieu urbain, tel qu'indiqué dans le Tome I des Normes – Ouvrages routiers du MTQ. La figure 14 présente un extrait de cette norme.

Figure 14 Extrait du Tome I des Normes – Ouvrages routiers du MTQ concernant les autoroutes à quatre voies en milieu urbain



B. TERRE-PLEIN CENTRAL POUR EMPRISE RÉDUITE

Source : Génivar, 2008. Étude d'avant-projet préliminaire.

4.2.2.2 Caméra de surveillance de la circulation

Une caméra de surveillance de la circulation routière sera installée pour le tronçon B, sur l'île Liénard. Cette caméra permettra de connaître l'état de situation en temps réel de la congestion automobile dans le secteur.

4.2.3 TRAVAUX DE RÉFECTION DU PONT N°3 (PARTIE DU TRONÇON D)

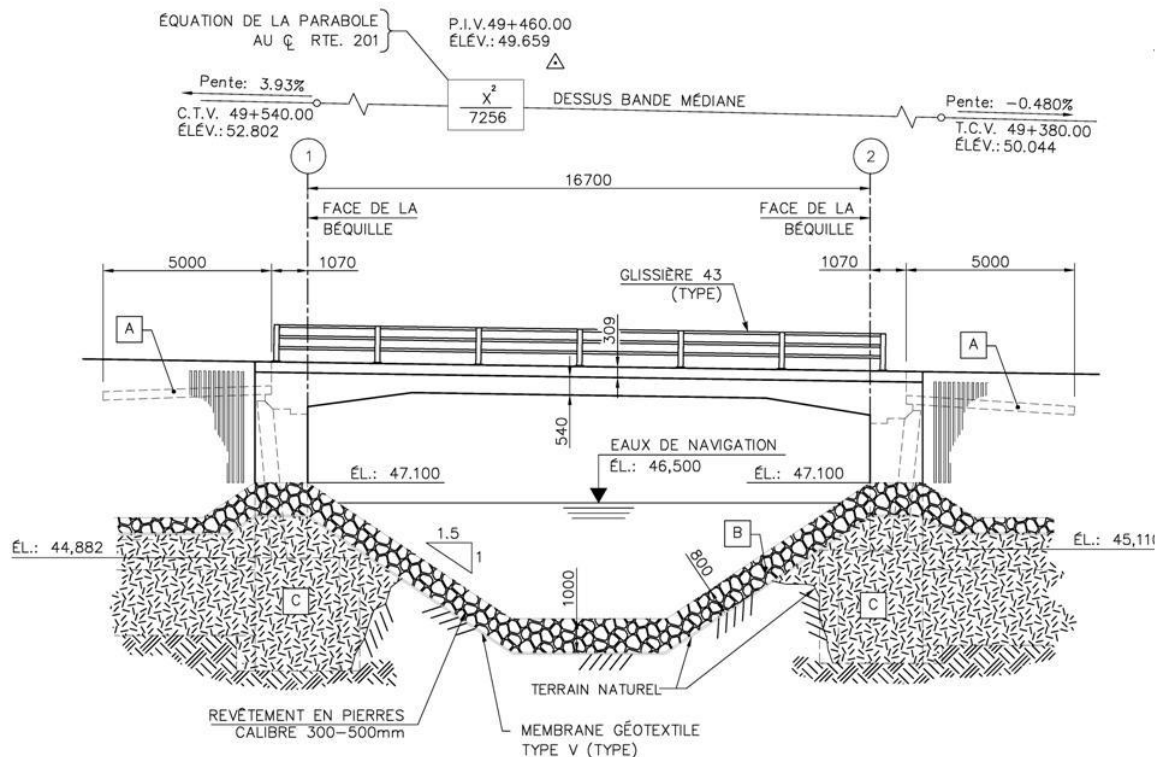
Le pont N°3 est un pont de type « portique » ayant une largeur variant entre 25,4 m et 28,5 m. Les travaux projetés visent donc à ajouter une quatrième voie de circulation et à rendre le pont conforme à la section type montrée à la section 4.2.2. Pour ce faire, il sera requis d'élargir le pont de 3,8 m en direction est et de 2,9 m en direction ouest. L'option d'élargissement retenue consiste ainsi à élargir le tablier sur les fondations existantes en conservant le portique en béton existant. Les caractéristiques géométriques seront similaires aux segments situés en milieu terrestre, à l'exception des accotements droits qui seront de dimension réduite.

La méthode de travail sera définie par l'entrepreneur qui sera retenu pour la réalisation des travaux et pourrait comporter des différences comparativement aux éléments d'information énumérés ci-dessous. Cependant, à l'heure actuelle, l'élargissement du pont existant impliquera notamment les travaux suivants :

- Prolongement des semelles et béquilles ancrées aux éléments existants;
- Élargissement du tablier (dalle) avec ancrages à la dalle existante;
- Démolition des chasse-roues existants et déplacement des glissières existantes;
- Construction d'un batardeau temporaire aux extrémités des semelles.

La figure 15 montre une coupe du pont N°3 après son élargissement à quatre voies de circulation.

Figure 15 Coupe type pour le pont N°3



Source : Génivar, 2008. Étude d'avant-projet préliminaire.



4.2.4 DEMI-ÉCHANGEUR DU CHEMIN DU FLEUVE (PARTIE DU TRONÇON D)

Un demi-échangeur permettant l'accès au chemin du Fleuve devra être réaménagé dans le cadre des travaux d'élargissement du pont N°3, à un endroit où la route 201 passe de quatre voies à trois voies.

Ce demi-échangeur possède des bretelles parées de murs de soutènement et est situé à l'extrémité ouest du pont N°3, tel qu'illustré à la figure 16.

Figure 16 Demi-échangeur desservant le chemin du Fleuve



Les deux bretelles constituant ce demi-échangeur sont parées de murs de soutènement permettant de limiter l'empiètement dans le fleuve Saint-Laurent. Comme la longueur des bretelles n'est actuellement pas conforme aux normes en vigueur pour des voies en biseau (tableau 5), cette situation devra être régularisée dans le cadre des travaux de réaménagement. Afin de rendre les bretelles d'accès conformes aux normes, les murs de soutènement existants doivent être relocalisés.



Tableau 5 Longueurs d'insertion des bretelles au niveau du demi-échangeur de la route 201 / chemin du Fleuve – Direction Ouest

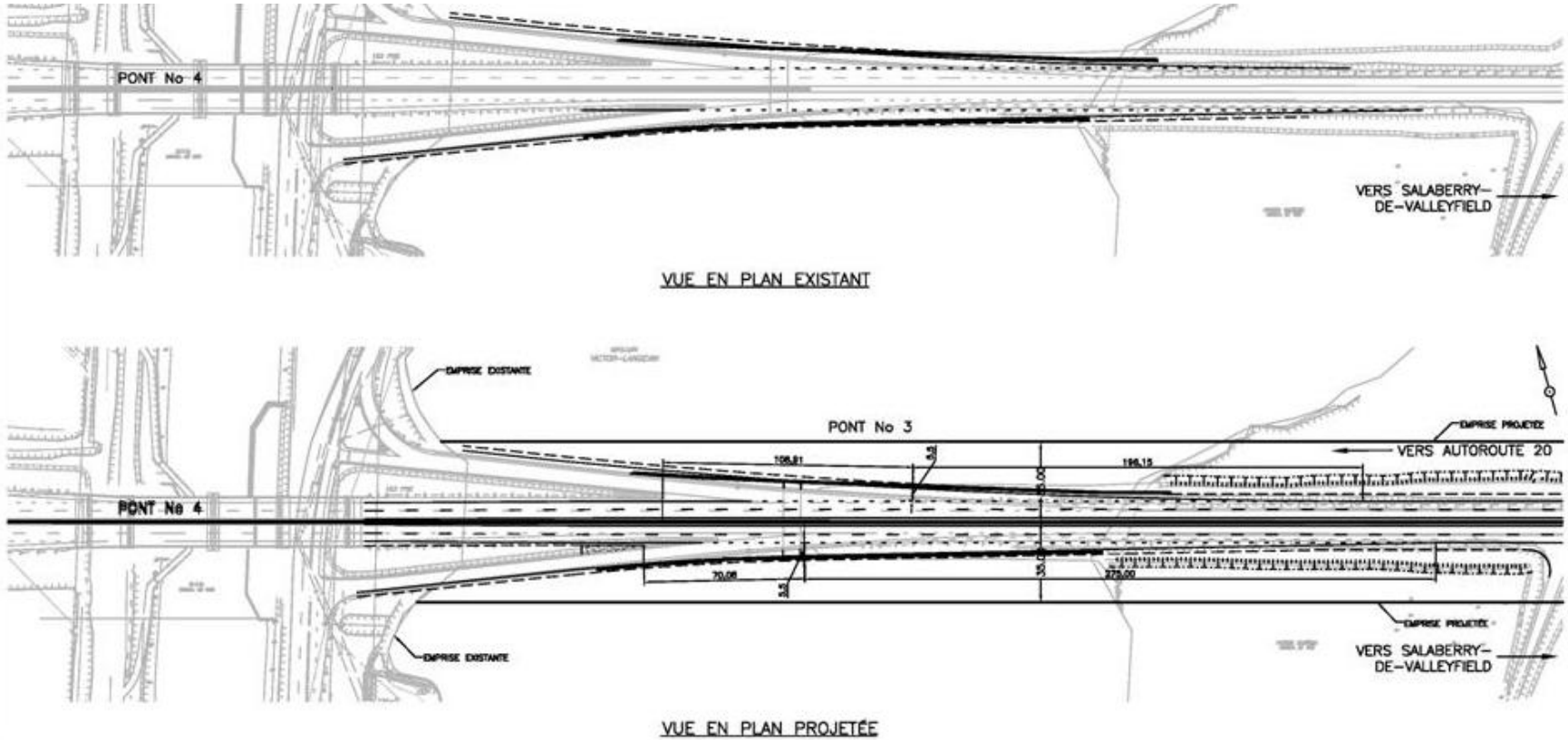
Direction Ouest	Longueur à partir du musoir	Longueur du biseau
A Longueur requise	70 m	275 m
B Situation actuelle de l'entrée à la route 201 (direction ouest)	36 m	139 m
Longueur manquante (A – B)	34 m	136 m
Direction Est	Longueur à partir du musoir	Longueur du biseau
C Longueur requise	109 m	196 m
D Situation actuelle de l'entrée à la route 201 (direction ouest)	46 m	164 m
Longueur manquante (C – D)	63 m	32 m

Source : Étude d'avant-projet préliminaire (Génivar, 2008).

Le réaménagement du demi-échangeur assurant la circulation entre le pont Monseigneur-Langlois (secteur du pont N°3) et le chemin du Fleuve peut être réalisé selon plusieurs variantes qui ont été analysées en détail. La figure 17 illustre la configuration actuelle de ces bretelles, ainsi que la configuration envisagée.



Figure 17 Configuration actuelle et projetée des bretelles d'accès au chemin du Fleuve





4.2.4.1 Description des variantes envisagées

Afin de corriger la situation, les murs de soutènement doivent être modifiés. À cet effet, trois variantes ont été envisagées pour la réalisation des travaux :

- Variante A : Démolition des murs existants et reconstruction de nouveaux murs;
- Variante B : Conservation des murs existants par la construction de murs en façade;
- Variante C : Démolition des murs de soutènement existants et mise en place de remblais.

Variante A : démolition des murs existants et reconstruction

La démolition des murs de soutènement existants et la reconstruction de nouveaux murs impliquent les étapes suivantes :

- 1) Construction d'un batardeau pour travailler au sec;
- 2) Installation de palplanches ou de murs balisés à la limite des armatures au sol pour soutenir la route 201;
- 3) Enlèvement des murs existants;
- 4) Reconstruction des murs dans le nouvel axe en se raccordant aux armatures des murs existants.

Variante B : Conservation des murs existants par la construction de murs en façade

La conservation des murs existants par la construction de murs en façade implique les étapes suivantes :

- 1) Construction d'un batardeau pour travailler au sec;
- 2) Enlèvement des écailles supérieures des murs existants;
- 3) Construction de murs de soutènement continus avec architecture semblable en béton (murs ancrés au roc).

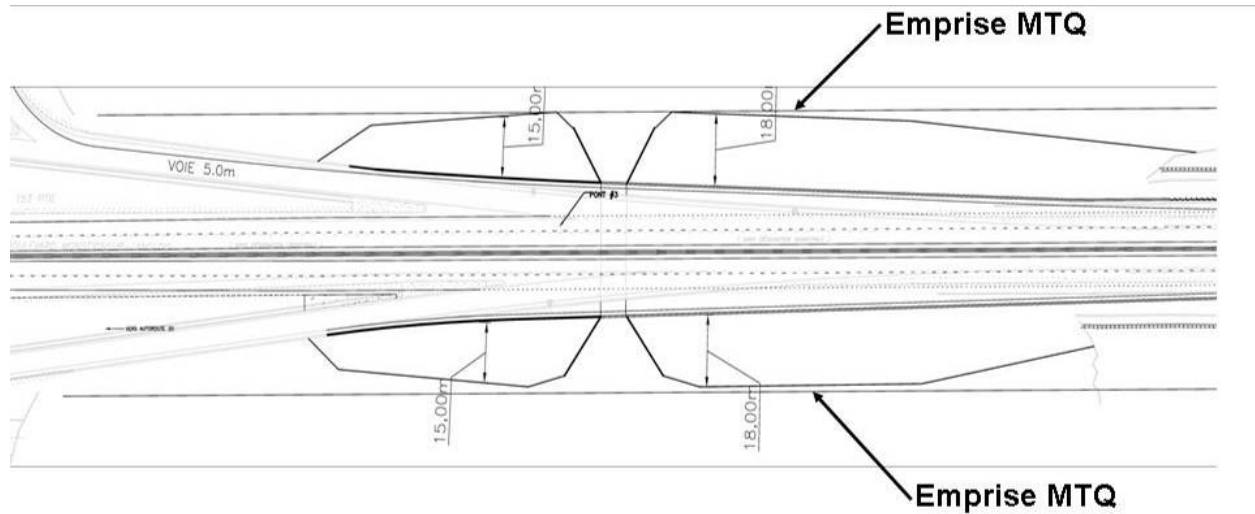
Les nouveaux murs de soutènement se trouveraient à un minimum de trois mètres en façade des murs existants.

Variante C : Démolition des murs de soutènement existants et mise en place de remblais

Cette option implique la démolition complète des murs de soutènement existants. Ceux-ci seraient remplacés par des remblais composés de matériaux d'emprunt de type B (matériel compactable, sans terre végétale ni grosse roche) stabilisés par un perré de protection de part et d'autre du pont, à l'intérieur de l'emprise du MTQ. La figure 18 montre la représentation schématique de cette variante.



Figure 18 Représentation schématique de l'option C



4.2.4.2 Analyse des variantes

Une analyse de variantes a été effectuée afin de distinguer les trois options selon des critères techniques, environnementaux et économiques. Ces critères sont présentés dans le tableau 6.



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 \$



À la suite de la comparaison des différents critères, une synthèse des avantages et des inconvénients associés à chacune des options a été effectuée (tableau 7).

Tableau 7 Synthèse de l'analyse des variantes pour la reconstruction des murs de soutènement de la culée ouest du pont N°3

Options	Avantages	Inconvénients
Option A	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Empiètement total moyen dans l'habitat du poisson; ➤ Plus faible longueur d'intervention dans l'eau; ➤ Pas de modification du paysage; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Impacts sur la structure existante (déstabilisation du talus et risque de bris d'acier); ➤ Coût le plus élevé; ➤ Fermeture des bretelles pendant une longue période (6 à 8 semaines);
Option B	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Empiètement total moyen dans l'habitat du poisson; ➤ Plus faible longueur d'intervention dans l'eau; ➤ Peu de modification du paysage; ➤ Coûts inférieurs à l'option A; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Nouvelles structures présentes dans l'eau; ➤ Fermeture des bretelles pendant 2 à 3 semaines;
Option C	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Circulation non interrompue; ➤ Coûts inférieurs aux options B et C; ➤ Facile d'exécution; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Important empiètement dans l'habitat du poisson; ➤ Ajout d'une structure imposante visuellement moins intéressante;

Au niveau des aspects techniques, l'option C constitue l'option la plus facile à réaliser. En effet, l'assèchement de l'aire de travail pour la mise en place du remblai n'est pas nécessaire et l'accès peut se faire via la structure existante. L'ajout des remblais ne nécessite pas de structures temporaires dans l'eau, ni l'installation de palplanches ou de batardeaux. L'option B serait quant à elle techniquement plus facile à réaliser que l'option A.

En matière de circulation automobile, l'option C serait la plus avantageuse puisqu'elle permettrait le maintien de la circulation automobile sur les bretelles. À l'inverse, l'option A entraînerait la plus grande perturbation en raison de la longueur des travaux et de la nécessité de fermer les bretelles pour une longue période allant de 6 à 8 semaines. L'option B entraînerait également une perturbation de la circulation automobile puisque les bretelles devraient être fermées pour



une période plus restreinte allant de 2 à 3 semaines. L'impact sur la circulation serait toutefois moindre que pour l'option A.

Du point de vue des aspects environnementaux, l'option C constitue l'option ayant le plus d'impacts sur l'environnement. En effet, cette option prévoit un empiètement total d'approximativement 8 500 m² dans l'habitat du poisson. Cet impact sur le milieu naturel est plus du double de l'empiètement associé aux deux autres options (environ 4 600 m²). De plus, l'option C entraînerait une altération importante du paysage par l'ajout de structures imposantes dans l'eau. L'option A n'entraînerait aucune modification au paysage, alors que l'option B pourrait entraîner une faible modification au paysage.

Du point de vue économique, l'option C est la plus économique avec une différence de plus de 4 000 000 \$ par rapport à l'option A et de près de 2 000 000 comparativement à l'option B.

Bien que les coûts de réalisation de l'option C soient largement inférieurs aux coûts des deux autres options, l'impact sur le milieu naturel est le plus élevé. L'impact sur le milieu naturel entre les options A et B est relativement équivalent (autre l'aspect relatif au paysage) et significativement moindre que l'impact associé à l'option C.

D'un point de vue technique, la reconstruction des murs est plus facile à réaliser selon l'option B et également beaucoup moins coûteuse que pour l'option A. L'option B permet également de minimiser l'impact sur la circulation automobile comparativement à l'option A.

Dans le but de limiter les impacts sur le milieu humain (transport et paysage) et dans l'habitat du poisson, de limiter les coûts et de faciliter les travaux d'un point de vue technique de même que sur la circulation, la reconstruction des murs de soutènement devrait être réalisée selon **l'option B**.

4.3 SÉQUENCE DES TRAVAUX

La séquence précise des travaux sera déterminée par l'entrepreneur dans le cadre de l'appel d'offres public qui sera déclenché pour la réalisation du projet. Cependant, si certaines particularités nécessitent d'imposer un phasage précis aux travaux, il sera de la responsabilité du mandataire de déterminer celui-ci lors de la conception et d'intégrer les clauses au devis.

Précisons que dans le but de maintenir la circulation automobile pendant la durée des travaux, l'entrepreneur devra effectuer les travaux dans une direction à la fois.

4.4 ORGANISATION DU CHANTIER

La méthode de travail ainsi que l'organisation du chantier relèvent de l'entrepreneur qui sera retenu pour assurer la réalisation des travaux. Ce dernier devra cependant respecter certaines contraintes établies par le MTQ, notamment celle d'aménager les nouvelles aires de travail et d'entreposage à l'intérieur des secteurs qui avaient déjà été utilisés dans le cadre des projets de réfection des ponts 1, 2 et 3 ou encore dans un endroit ne nécessitant pas d'empiètement supplémentaire dans le milieu naturel environnant.



Des ententes devront préalablement être prises avec Hydro-Québec en ce qui concerne l'utilisation de leur propriété pour l'installation du chantier.

4.5 COÛTS DES TRAVAUX

Le coût total des travaux prévus dans le cadre du présent projet est évalué à environ 15 M\$ canadiens.

4.6 CALENDRIER DES TRAVAUX

Le calendrier des travaux préparatoires au projet présenté au tableau 8 est élaboré en considérant comme point de départ le moment où l'étude d'impact aura été officiellement déposée au MDDEP.

Tableau 8 Calendrier des travaux préparatoires à la suite du dépôt officiel de l'étude d'impact au MDDEP

Étape	Durée approximative	
Avis de recevabilité	4 mois	
Période d'information et de consultation publique	1 à 2 mois	
	<i>Avec audiences publiques</i>	<i>Sans audiences publiques</i>
Audiences publiques et rapport du BAPE	4 à 5 mois	-
Décret d'autorisation de construction (CAR)	6 mois	4 mois

Les plans et devis ainsi que l'avant-projet définitif seront réalisés sur une période d'environ 12 mois suivant l'obtention du décret d'autorisation de construction. À la suite de l'attribution du contrat par appel d'offres public, l'entrepreneur disposera d'environ 18 mois, à partir de la date d'autorisation, pour réaliser les travaux conformément aux plans et devis.

Les travaux devraient se dérouler principalement de jour pendant les heures normales de travail selon un horaire de 40 heures par semaine. Occasionnellement, certains travaux (ex : les bétonnages) seront effectués de nuit.

Les dates de protection qui devront être observées afin de protéger les éléments sensibles du milieu sont précisées au chapitre 6 – *Évaluation des impacts environnementaux*.



5 DESCRIPTION DU MILIEU D'INSERTION

5.1 DÉLIMITATION DES ZONES D'ÉTUDE

Une première zone d'étude élargie d'une superficie d'environ 17 km² a été délimitée afin de présenter l'état de situation des composantes environnementales à l'échelle plus régionale, ce qui inclut notamment les deux échangeurs entre la route 201 et la route 338 et l'autoroute 20, une partie des territoires de la ville de Salaberry-de-Valleyfield et de la municipalité de Coteau-du-Lac, ainsi que les îles situées en aval du pont Monseigneur-Langlois.

La zone d'étude élargie permet principalement de prendre en considération la réalité régionale du secteur d'implantation du projet. Elle est principalement utilisée pour la description du milieu récepteur et pour bien cerner le contexte socio-économique de la région. Ces limites excèdent toutefois le secteur géographique directement affecté par le projet.

Une zone d'étude restreinte d'une superficie d'environ 3 m² a également été identifiée afin de circonscrire la description des composantes environnementales au secteur susceptible d'être affecté par le projet. Elle comprend l'ensemble de l'archipel de Valleyfield incluant l'île de Beaujeu au sud, les quatre ouvrages de compensation du Coteau ainsi que l'île Arthur et l'île Dondaine au nord. Les limites de cette zone d'étude ont été établies de façon à inclure les bandes riveraines sur la rive de Salaberry-de-Valleyfield, à l'est, de même que sur la rive de Coteau-du-Lac, à l'ouest (figure 19).

La zone d'étude restreinte englobe le secteur susceptible d'être affecté par la majorité des impacts associés au projet à l'étude. Ces limites ont été établies à partir de la zone d'étude retenue lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de réfection du pont N°2. Cette méthode visait ainsi à s'assurer que la zone d'étude serait suffisamment grande pour englober les impacts associés au projet.

La zone d'étude restreinte est partagée entre deux municipalités régionales de comté, soit la MRC de Beauharnois-Salaberry et la MRC de Vaudreuil-Soulanges. La première inclut l'île d'Aloigny et une partie du pont N°2, alors que la deuxième englobe les autres îles de l'archipel (à l'exception d'une partie de l'île Dondaine) et une partie du pont N°2.

Le secteur est de la zone d'étude, située dans la MRC de Beauharnois-Salaberry, appartenait anciennement à la municipalité de Grande-Île, aujourd'hui partie intégrante de Salaberry-de-Valleyfield. La portion ouest de la zone d'étude est située dans la municipalité de Coteau-du-Lac. L'île Dondaine, qui est officiellement sous la juridiction de Coteau-du-Lac, est en voie d'être léguée à Salaberry-de-Valleyfield qui y délivre déjà l'ensemble des services courants (Jean-Pierre Sauvé, municipalité de Coteau-du-Lac, comm. pers.).

Enfin, le secteur d'étude est localisé dans la zone d'intervention prioritaire (ZIP) Valleyfield-Beauharnois ciblée dans le cadre du Plan d'action Saint-Laurent Vision 2000 mis sur pied en 1993 en renouvellement au Plan d'action Saint-Laurent. L'un des objectifs de ce plan est de dresser un bilan environnemental afin de favoriser, à l'échelle locale, la concertation des intervenants pour la restauration du Saint-Laurent, sa protection et l'harmonisation des usages.



En partenariat avec différentes instances gouvernementales, dont le MTQ, le programme ZIP vise prioritairement à promouvoir une meilleure connaissance de l'environnement du Saint-Laurent en vue de favoriser la réalisation d'initiatives locales en matière de protection, de restauration, de conservation et de mise en valeur des usages et des ressources du Saint-Laurent, dans une perspective de développement durable.

Les îles Martigny, Liénard, d'Aloigny, de Beaujeu, Maricourt, ainsi que la bande de terre reliant l'île Dondaine avec l'assise du pont Monseigneur-Langlois, sont la propriété d'Hydro-Québec (Carole David, Hydro-Québec, comm. pers.). Les rives du fleuve, à la hauteur du Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac, appartiennent également à Hydro-Québec (Luce Savard, Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac, comm. pers.). Enfin, le MTQ est propriétaire du pont Monseigneur-Langlois, ainsi que des accès à la route 201.

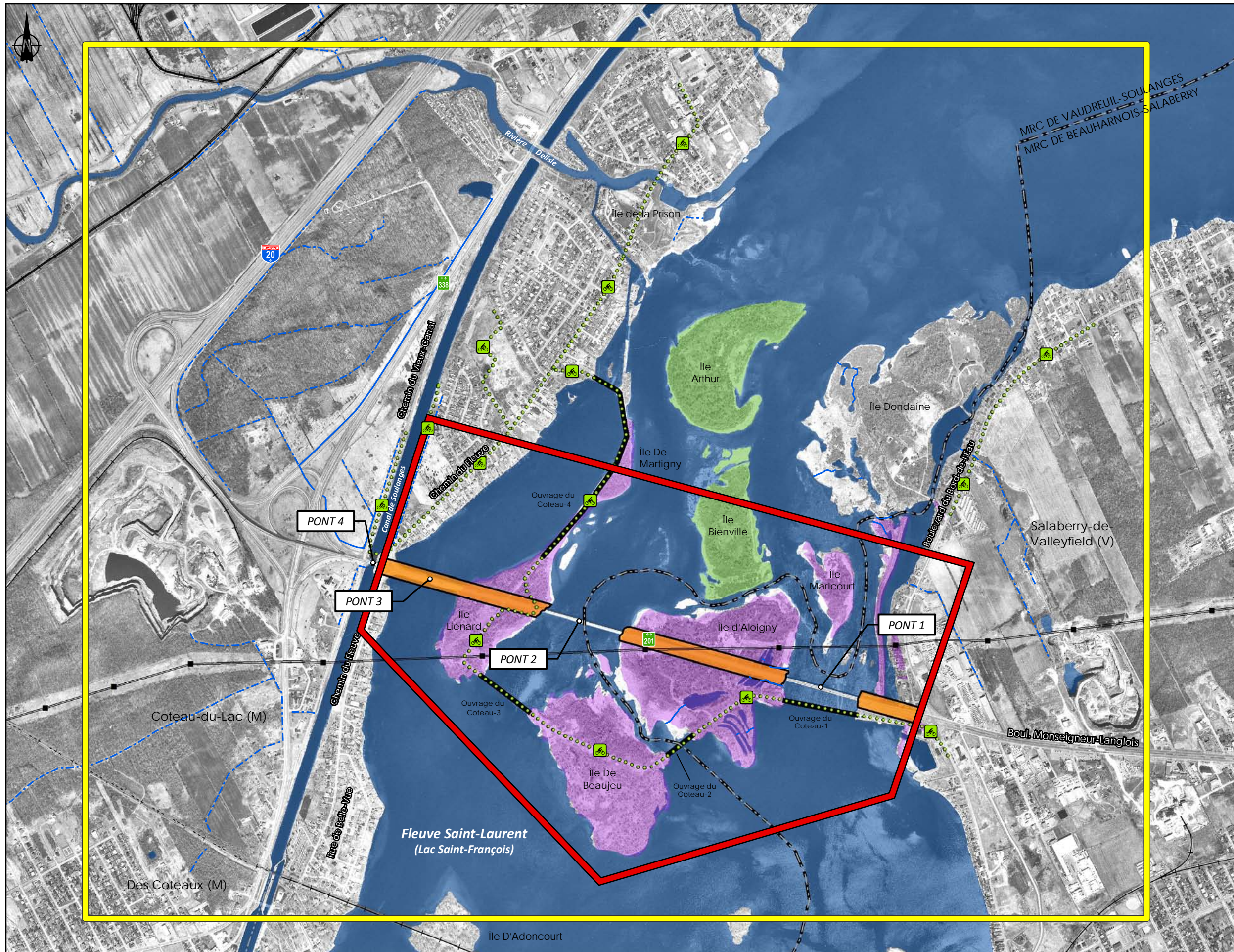
La carte « Inventaire des milieux naturel et humain » incluse à l'annexe B identifie et localise les éléments des milieux naturel et humain, dont les principaux éléments sont : la réserve écologique du Micocoulier, la héronnière de l'île Bienville, le centre de plein-air de l'Île-des-Patriotes et le camp de vacances Valleyfield Don-Bosco, tous deux situés sur l'île Dondaine, ainsi que le lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac, situé à l'embouchure de la rivière Delisle.

5.2 MILIEU PHYSIQUE

5.2.1 PHYSIOGRAPHIE, GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE

La zone d'étude élargie fait partie de l'unité physiographique des basses terres du Saint-Laurent, vaste plaine bordée au nord par les Laurentides et au sud par les Appalaches. Elle correspond à la province géologique de la Plate-Forme du Saint-Laurent. À l'intérieur de la zone d'étude, on trouve une seule unité géologique, datant de l'Ordovicien, laquelle correspond à la formation de Beauharnois, qui fait elle-même partie du Groupe de Beekmantown (Globensky, 1982). Cette formation est constituée de roches d'origine sédimentaire, dont la base consiste surtout en dolomie et quelques lits de calcaire. La partie supérieure est quant à elle composée de couches argileuses foncées de calcaire, de dolomies et de dolomies silteuses, jusqu'à des siltstones dolomitique et calcaireux (Globensky, 1982). La majorité des affleurements du centre-sud de cette formation est située dans ou à proximité du secteur d'étude. La carrière régionale de Valleyfield est située à 850 m à l'est du pont Monseigneur-Langlois.

La couverture de dépôt meuble provient de l'érosion de la roche sous-jacente lors de la dernière période glaciaire connue sous le nom de Wisconsin. La mise en place des dépôts a été conditionnée par les différents événements liés au mouvement des glaciers, puis à leur retrait et au relèvement isostatique qui s'ensuivit. Cette région du Québec a été modelée par l'invasion marine de la mer de Champlain, il y a environ 10 000 ans (Lasalle, P. et J.A. Elson, 1975). Cette dernière est ensuite devenue, il y a environ 9 800 ans, une vaste étendue d'eau douce connue sous le nom de lac Lampsilis.



- MILIEU NATUREL**
- Réserve écologique du Micocoulier
 - Cours d'eau
 - Cours d'eau intermittent
 - Étendue d'eau
- LIMITES**
- Zone d'étude restreinte
 - Zone d'étude élargie
 - Zone des travaux et emprise projetée
 - Propriété d'Hydro-Québec
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
- INFRASTRUCTURES**
- Piste cyclable
 - Voie ferrée
 - Barrage ou digue
 - Ligne électrique (230 kV)

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

Figure 19
Délimitation des zones d'étude

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Orthophoto : 99801_44, 1 : 40 000, 1999
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 160 320 m
MTM, fuseau 8, NAD83



Mars 2011

Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N005_zoneetude_101203.mxd

Format d'origine : 11x17 (1 : 16 000)



Dans le secteur d'étude, les dépôts superficiels correspondent essentiellement à un till reposant directement sur la roche en place. Le substrat rocheux affleure sur la presque totalité des crêtes sommitales des îles ainsi que dans de nombreux endroits de la zone infralittorale. Sur la rive gauche, on trouve un dépôt de sédiments marins d'eau peu profonde (dans le secteur du parc de roulottes) constitué d'argile, d'argile silteuse et de silt. À l'ouest de ce secteur, plus précisément entre l'autoroute 20 et le canal de Soulanges, on trouve une unité stratigraphique de sable deltaïque associé au lac Lampsilis.

Cette partie du fleuve Saint-Laurent est marquée par la forte dénivellation du lit fluvial (environ 25 m). Ainsi, de nombreux travaux ont été requis pour permettre le passage des navires. Cette dénivellation a ensuite été utilisée pour la production d'hydroélectricité (Robitaille, 1998).

5.2.2 TOPOGRAPHIE

L'altitude moyenne de la région de Coteau-du-Lac est de 49 m et la topographie est généralement plane. L'altitude du canal Soulanges à la hauteur du pont N^o4 est de 47 m et présente une dénivellation d'environ 25 m, de l'amont vers l'aval. Les ponts N^o 3 et 4 présentent quant à eux une altitude respective de 51 et 52 m (Labbé, 2001).

5.2.3 HYDROGRAPHIE ET HYDROLOGIE

En termes d'hydrographie, le secteur d'étude se situe sur le fleuve Saint-Laurent, à l'exutoire du lac Saint-François immédiatement à l'aval du Barrage du Coteau. La rivière Delisle, qui est le seul tributaire présent dans la zone d'étude, draine les terres situées à l'ouest de Coteau-du-Lac. Le canal de Soulanges, dont le centenaire de l'inauguration officielle a été célébré en 1999, longe le Chemin du Canal jusqu'à Pointe-des-Cascade. Enfin, le canal Langevin, qui est parallèle à la rue du Fort, relie la rivière Delisle au fleuve Saint-Laurent. À l'exception des périodes où le débit de la rivière Delisle est élevé, l'écoulement des eaux à l'intérieur du canal Langevin s'effectue vers la rivière Delisle.

Dans tout le bassin des Grands Lacs et du Saint-Laurent, le tronçon fluvial du secteur à l'étude est celui qui comprend la plus forte densité de structures de contrôle de l'écoulement. Les premiers ouvrages ont été mis en place à la fin du 18^e siècle. Ils avaient alors le rôle d'assurer aux bateaux une voie de contournement des rapides. Par la suite, se sont ajoutés plusieurs moulins et petites centrales hydroélectriques et, au cours des années 1930, la centrale de Beauharnois (Robitaille, 1998).

Au fil des années, l'aménagement d'ouvrages de retenue s'est avéré nécessaire, d'abord pour maintenir les niveaux d'eau nécessaires au fonctionnement des centrales, puis pour compenser la dégradation du milieu. L'implantation de ces ouvrages a progressivement fait disparaître la plupart des rapides entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis, pour évoluer vers la configuration d'écoulement actuelle (Robitaille, 1998). Des bassins artificiels ont par la suite été aménagés afin de rehausser le niveau de l'eau à des fins esthétiques et récréatives. Par contre, plusieurs ouvrages de retenue ne peuvent pas résister aux glaces, et, pour cette raison, doivent être vidangés à l'automne. Cette pratique limite le développement de la végétation et de la faune



aquatique et dégrade le paysage s'offrant aux riverains. Elle constitue également une contrainte à plusieurs activités récréotouristiques (Robitaille, 1998).

La production hydroélectrique à la centrale de Beauharnois influe grandement sur la gestion des eaux du fleuve Saint-Laurent. Aujourd'hui, environ 84 % du débit fluvial est détourné vers le canal de Beauharnois, alors qu'avant plusieurs phases successives d'agrandissement, 15 % du débit fluvial alimentait cette centrale. Ainsi, l'excédent des eaux du Saint-Laurent passant par le lac Saint-François et qui ne sont pas dirigées vers le canal de Beauharnois est orienté vers le complexe des Cèdres, et ce, via les ouvrages du Coteau (trois barrages et une digue), présents dans la zone d'étude (Hydro-Québec, 1999). Environ 15 % du débit fluvial y est orienté. Après le passage des vannes des évacuateurs, les eaux s'écoulent au travers des rapides du Coteau qui se composent de petits réservoirs en cascades répartis entre les îles de Beaujeu, d'Aloigny, Bienville et Arthur. Moins de 1 % du débit fluvial passe par les autres exutoires, soit la rivière Saint-Charles, le moulin Langevin, le camp Bosco et les canaux de Soulanges et de Saint-Louis.

De façon spécifique, l'hydrologie dans le secteur d'étude est directement liée aux ouvrages de compensation du Coteau, construits entre 1933 et 1944, soit:

- Coteau 1 : Ouvrage de compensation entre la rive droite et l'île d'Aloigny;
- Coteau 2 : Ouvrage de compensation (inactif) entre l'île d'Aloigny et l'île de Beaujeu;
- Coteau 3 : Ouvrage de compensation entre l'île de Beaujeu et l'île Liénard;
- Coteau 4 : Digue joignant la rive gauche, via les îles Liénard, Marigny et du Rigolet.

Les ouvrages de Coteau 1 et de Coteau 3 assurent la principale alimentation en eau du lit original du fleuve, soit près de 97 % du débit annuel moyen. Situé immédiatement en amont du pont N°1, l'ouvrage Coteau 1 est constitué de 20 vannes dont 18 peuvent être ouvertes. Seulement deux de ces vannes sont automatisées, les autres nécessitant une intervention du personnel d'Hydro-Québec. Le délai d'intervention pour l'ouverture manuelle des vannes est de l'ordre de 30 minutes. Les ouvrages de Coteau 2 et de Coteau 3 sont respectivement situés à environ 400 m et 600 m en amont du pont N°2. L'ouvrage de Coteau 2, qui est maintenant définitivement fermé, comprend 16 portes bétonnées qui ne peuvent pas être ouvertes.

Le mode d'exploitation des ouvrages de Coteau 1 et Coteau 3 a été revu au cours des dernières années afin de répondre, en plus des contraintes de production électrique, à des objectifs écologiques. Par l'instauration de débits réservés, l'objectif était d'optimiser le potentiel de reproduction des espèces d'intérêt sportif, de minimiser les risques d'emprisonnement des poissons dans les fosses et sur les platières, ainsi que de rendre accessible aux poissons tous les secteurs des îles du Coteau, et ce, pendant toute l'année. Ainsi, selon la directive d'exploitation des ouvrages de Coteau 1 et 3 (Hydro-Québec, 2001), les stratégies de partage des eaux entre Coteau 1 et Coteau 3 visent à favoriser le potentiel de reproduction des poissons à l'aval de ces ouvrages et à minimiser les risques d'érosion en rive.

Hydro-Québec est tenu de respecter l'entente conclue avec le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et le ministère des Ressources naturelles et



de la Faune (MRNF) concernant le débit écologique. Ainsi, afin de répondre aux contraintes environnementales, les vannes doivent être ouvertes selon les dates déterminées (tableau 9) de manière à laisser s'écouler des débits minimums spécifiques. Les vannes peuvent être bloquées à l'ouverture partielle requise. Lors d'une baisse, la coupure de débit s'échelonne sur une période de trois heures afin d'éviter l'emprisonnement des poissons dans les platiers. Ces contraintes ne s'appliquent toutefois pas en période des glaces, soit pour les mois de décembre à mars, inclusivement. Les scénarios d'ouverture des vannes prennent en compte la période de reproduction des poissons.

Tableau 9 Données de débit minimum dans le fleuve Saint-Laurent, à la hauteur du pont Monseigneur-Langlois

Période	Coteau 1		Coteau 3	
	Ouverture vanne 5	Débit min.	Ouverture vanne 4	Débit min.
16 juillet au 14 avril	1,1 m	90 m ³ /s	2,3 m	200 m ³ /s
15 avril au 15 juillet	1,9 m	140 m ³ /s	3,7 m	300 m ³ /s

Source : Jean-Pierre Laberge, Hydro-Québec. Compte-rendu de réunion tenue le 12 mai 2005.

En raison de ces contraintes, la période estivale en condition d'étiage constitue donc, au point de vue technique et pour des raisons de sécurité, la meilleure période de l'année pour exécuter les travaux en milieu aquatique (Jean-Pierre Laberge, Hydro-Québec. Compte-rendu de réunion tenue le 12 mai 2005).

Une procédure de communication devra donc être établie entre Hydro-Québec et l'entrepreneur dans le but d'assurer la sécurité des travailleurs lors des travaux au niveau de l'eau, notamment à l'égard des procédures d'évacuation en cas d'ouverture des vannes.

La totalité des ouvrages de retenue de la zone d'étude appartient à Hydro-Québec. Le tableau 10 présente les caractéristiques de ces ouvrages de régularisation.



Tableau 10 Caractéristiques des ouvrages de retenue de la zone d'étude

Nom du barrage	Municipalité	Année de construction	Capacité (m ³)	Hauteur (m)	Longueur (m)	Type de barrage	Type de terrain de fondation
Coteau 1	Salaberry-de-Valleyfield	1933	420 000 000	11	945	Terre	Roc
Coteau 2	Salaberry-de-Valleyfield	1934	302 000 000	9	366	Terre	Roc
Coteau 3	Coteau-du-Lac	1943	531 000 000	12	829	Terre	Roc
Coteau 4	Coteau-du-Lac	1940	531 000 000	6	726	Enrochement	Till
Remblais nos 3 et 4 du Coteau	Coteau-du-Lac	1940	531 000 000	4	396	Enrochement	Till
Remblai no 6 du Coteau	Coteau-du-Lac	1940	531 000 000	4	23	Enrochement	Till
Camp Bosco	Salaberry-de-Valleyfield	1933	420 000 000	5	–	Enrochement	Roc

Source : Centre d'expertise hydrique du Québec, 2003

Le débit de l'eau qui transite sous le pont Monseigneur-Langlois correspond au débit de l'eau qui passe par l'ouvrage Coteau 4, soit environ 23 m³/s (Labbé, 2001). Depuis 1993, les ouvrages du Coteau maintiennent un débit minimum total de 290 m³/s dans le bassin des Cèdres. Ce débit minimum est de 440 m³/s en période de reproduction des poissons. Le débit est régularisé avec les évacuateurs au niveau des barrages. Le débit dans le canal de Soulanges est inférieur à 5 m³/s et les vitesses d'écoulement sont inférieures à 0,02 m/s (Labbé, 2001).

5.2.4 EAU SOUTERRAINE

Une recherche des puits souterrains à l'aide du Système d'Information Hydrogéologique (SIH) du MDDEP a permis d'identifier 70 puits à l'intérieur de la zone d'étude restreinte ou à moins de deux kilomètres du centre du pont Monseigneur-Langlois. De ce nombre, 64 puits ont été répertoriés à partir des rapports de forage requis en vertu du *Règlement sur les eaux souterraines*, ceux-ci étant généralement associés à l'alimentation en eau potable (MDDEP, 2006). Le SIH ne contient cependant pas d'information sur l'utilisation actuelle de ces puits, ni si ceux-ci sont toujours en exploitation. Aucune donnée n'est disponible quant à la qualité des eaux souterraines.



5.2.5 ZONES INONDABLES

À l'intérieur de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, une plaine d'inondation d'environ 1 450 hectares est localisée en presque totalité en bordure de la rivière des Outaouais, à l'extérieur des zones d'étude. La zone d'étude restreinte compte cependant des zones à risque d'inondation par embâcles de glace. Ces zones comprennent notamment la rivière Delisle et la rivière Rouge, à Coteau-du-lac, ainsi que le fleuve Saint-Laurent, entre la centrale des Cèdres et le pont Monseigneur-Langlois.

Le tronçon de la rivière Delisle, à Coteau-du-Lac semble le plus risqué puisqu'il se situe à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, plus précisément entre l'autoroute 20 et la route 338. Bien qu'il ne s'agisse pas de phénomènes importants, certains tronçons inondés par des embâcles ont mis en péril certaines résidences situées à proximité du cours d'eau (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003).

Sur la rive droite, aucune zone d'inondation n'a été identifiée à l'intérieur de la zone d'étude dans le schéma d'aménagement de la MRC de Beauharnois-Salaberry (MRC Beauharnois-Salaberry, 2009).

5.2.6 SUBSTRAT ET BATHYMÉTRIE

L'exutoire du lac Saint-François, entre Coteau-du-Lac et Pointe-des-Cascades, est caractérisé par un tronçon fortement dénivélé (25 m). En raison de son débit élevé, le fleuve transporte une charge importante de matières en suspension. Toutefois, avant la mise en place des ouvrages régulateurs dans la zone des rapides, la vitesse d'écoulement de ces eaux tumultueuses ne laissait en place que les matériaux les plus grossiers (Robitaille, 1998). De même, actuellement la section du fleuve en aval des ouvrages compensateurs du Coteau retient peu de sédiments fins en raison des conditions de courants forts qui y prévalent.

Il existe cependant des zones de sédimentation, à l'abri des courants et des vagues, dans les baies. De plus selon l'épaisseur des dépôts et la végétation aquatique s'y étant établie, les dépôts qui s'accumulent à ces endroits semblent y demeurer de longues périodes. Par contre, dans les parties de bassins artificiels où les niveaux d'eau changent rapidement, le fond est constitué de matériaux grossiers (Robitaille, 1998).

Selon une étude synthèse réalisée par CSSA Consultant Ltée en 1994, des reconnaissances, effectuées lors d'une baisse de niveau et par plongée sous-marine, ont permis d'établir que le fond au droit des rapides du Coteau est caractérisé par la présence d'un important système de diaclases. Les bancs de shale sont typiquement stratifiés et les roches carbonatées (dolomie et calcaire) sont massives ou laminées. De grands affleurements sont présents autour des îles (platières) et constituent l'essentiel du lit des chenaux rencontrés. Plus en aval, dans les zones d'eau calme et dans les fosses en présence, un léger tapis de limon recouvre les blocs sur 2 à 3 cm d'épaisseur. Ce tapis atteint parfois, mais de façon singulière, une épaisseur de 30 cm.

Aux abords du pont N°2, on note la présence occasionnelle d'un substrat très grossier (cailloux et blocs) où le recouvrement limoneux est négligeable. La présence des vannes de l'ouvrage



Coteau 2 et l'apport soudain d'eau lors de l'ouverture de celles-ci pourraient expliquer la faible présence de particules fines, lesquelles sont susceptibles d'être plus facilement emportées par le courant. Sous la structure du pont N°2, la bathymétrie varie généralement de 42,5 m à 36,5 m au-dessus du niveau de la mer.

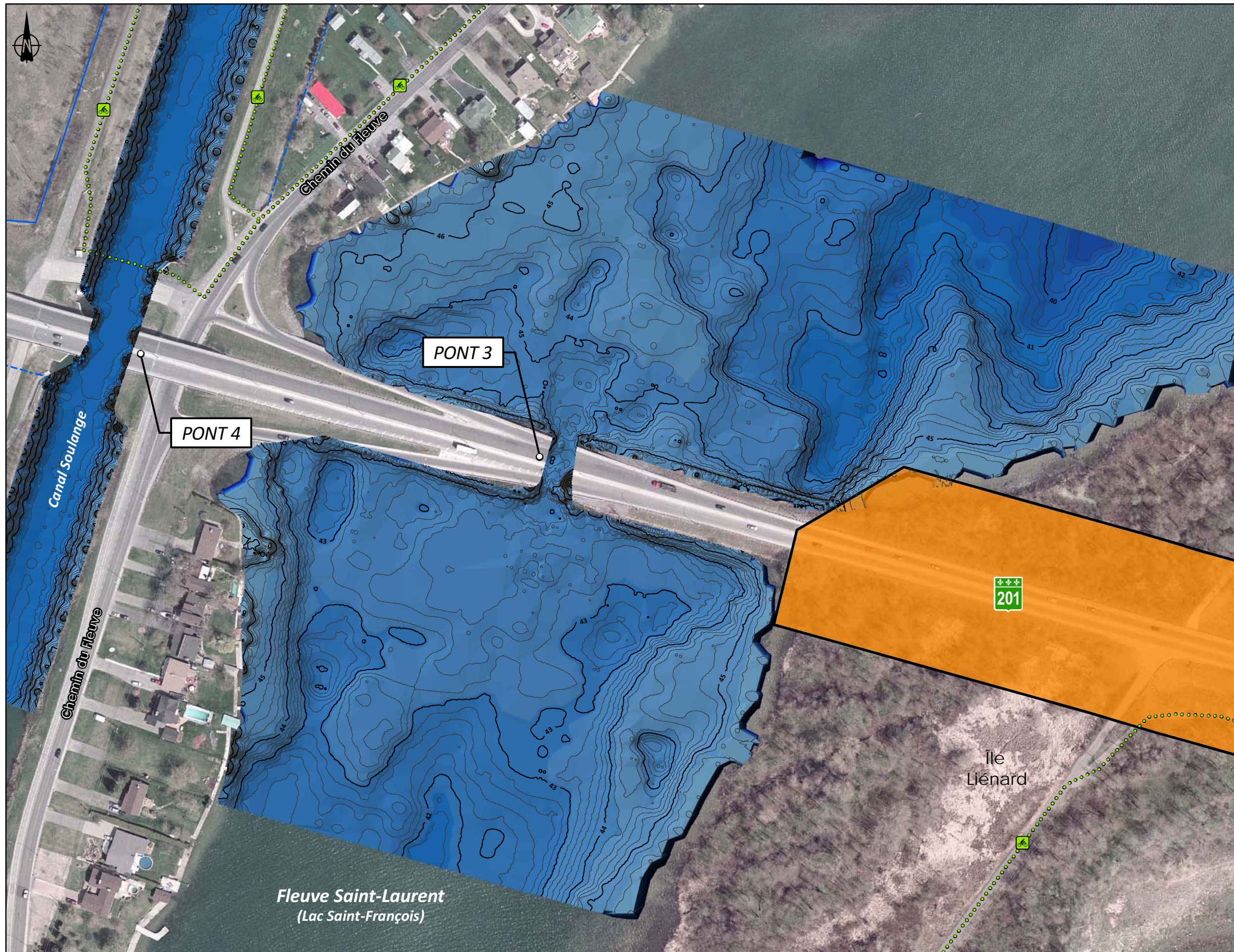
En ce qui concerne le pont N°3, une campagne d'échantillonnage des sédiments réalisée en 2009 par Aménatech inc. a permis de constater que le substrat est majoritairement constitué de silt avec présence de sable. Les blocs, cailloux et gravier n'y sont présents qu'en faible quantité (< de 1 %). La bathymétrie y est constante et varie autour de 43 ou 44 m au-dessus du niveau de la mer (figure 20).

Le niveau du lac Saint-François est maintenu entre les cotes de 46,25 et 46,46 m en période d'eau libre. Durant la période hivernale, le niveau se situe près de la cote de 46,56 m. Le niveau du lac Saint-François au niveau des ponts est d'environ 2,5 m dans sa partie centrale (Labbé, 2001).

Des relevés bathymétriques effectués dans le canal de Soulanges à la hauteur du pont N°4 indiquent une profondeur d'eau d'environ 5 m et elle connaît peu de variation (Labbé, 2001).

5.2.7 QUALITÉ DE L'EAU ET DES SÉDIMENTS

Ce tronçon du fleuve Saint-Laurent étant situé à un point stratégique entre le lac Saint-François et le lac Saint-Louis, il a fait l'objet de nombreuses études environnementales au fil des années. Parmi celles-ci, trois études offrent un portrait relativement complet sur la qualité de l'eau. Premièrement, deux études réalisées par Environnement Illimité inc., respectivement en 2005 au droit du pont N°2 et en 1987 pour l'ensemble de la zone d'étude dans le cadre de la révision du mode d'exploitation des ouvrages compensateurs de Coteau à Pointe-des-Cascades. Une troisième étude portant sur la description du milieu physique a été réalisée en 1994 par la firme CSSA Consultant Ltée dans le cadre de l'étude d'avant-projet phase 2, réalisée en vue du nouvel aménagement de la centrale des Cèdres. L'essentiel des données sur la qualité physico-chimique de l'eau présentée ici provient donc de ces études. Ces données sont complétées par les données issues du bilan régional Valleyfield-Beauharnois du Plan d'Action Saint-Laurent Vision 2000.



- 38 — Courbe bathymétrique maîtresse (1 m)
- — Courbe bathymétrique intermédiaire (0,2 m)
- Zone des travaux et emprise projetée
- Piste cyclable

Étude d'impact sur l'environnement
Élargissement du pont Monseigneur-Langlois

Figure 20
Bathymétrie du fleuve Saint-Laurent
et du canal Soulanges

Sources :
Bathymétrie : Genivar, 2009
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Orthophotos : Genivar, 2009

0 20 40 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Transports Québec

Mars 2011



Approuvé par : Jimmy Roberge
Fichier : F098251001N014_bathy_110203.mxd



Historiquement, les industries, municipalités et exploitations agricoles ont évacué leurs effluents et leurs eaux de drainage vers le fleuve sans traitement, jusqu'à ce que les effets de la pollution deviennent évidents. Conséquemment à la mise en place de programmes d'assainissement des eaux, l'application des programmes de surveillance et de suivi a permis de réduire la charge en contaminants déversés dans les eaux, mais de nombreuses substances y demeurent accumulées.

Dans la zone d'étude, les sources de contamination des milieux aquatiques qui sont identifiées dans le bilan régional de la ZIP de Valleyfield-Beauharnois proviennent de deux sources : 1 (l'apport entraîné par les eaux du Saint-Laurent et 2) les apports composés des rejets industriels (contamination chimique), des tributaires et des eaux usées des municipalités (contamination bactérienne). À l'échelle régionale, les industries sont pour la plupart situées en milieu urbain et appartiennent (ou appartenaient) aux secteurs du textile, du caoutchouc, de la métallurgie et des produits chimiques. Elles se regroupent dans les deux pôles urbains de Salaberry-de-Valleyfield et de Beauharnois-Melocheville. Les rejets industriels étaient et demeurent cependant majoritairement dirigés vers le canal de Beauharnois. En ce qui a trait aux rejets municipaux, la station d'épuration de Coteau-du-Lac est de type « étang aéré » tandis que la station d'épuration de Salaberry-de-Valleyfield déverse ses eaux traitées dans le canal de Beauharnois.

Par ailleurs, afin d'établir un bilan des apports toxiques provenant des sources de contamination, le Plan d'Action Saint-Laurent (PASL) a retenu trois métaux de référence : le cuivre (Cu), le plomb (Pb) et le zinc (Zn), lesquels ont été analysés à plusieurs stations d'échantillonnage dans le bassin Des Cèdres. La synthèse des données a mis en évidence que l'apport fluvial contribuait à plus de 95 % des charges totales en métaux lourds. Ces eaux proviennent du lac Ontario, qui draine une région très industrialisée, et parviennent au fleuve Saint-Laurent via le lac Saint-François. Cette tendance a été confirmée dans le bilan régional de Valleyfield-Beauharnois, où l'on souligne néanmoins une réduction des concentrations en nickel, en chrome et en BPC depuis les années 1990.

Synthèse :

- Qualité de l'eau : à l'heure actuelle, la qualité bactériologique de l'eau est considérée bonne, bien que les concentrations en coliformes dépassent occasionnellement le critère recommandé pour la baignade.
- Certains descripteurs font l'objet d'analyses pour évaluer la qualité de l'eau en fonction de certains usages. Malgré le dépassement à quelques occasions du critère le plus sévère pour le phosphore, le pH et la turbidité, dans l'ensemble les paramètres ne présentent pas de concentrations préoccupantes.
- En ce qui a trait aux substances chimiques toxiques, les données analysées dans le cadre de *Vision Saint-Laurent 2000* proviennent d'une station située dans le canal de Beauharnois et sont donc peu pertinentes dans le cadre de la présente étude.



Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec

Selon le document *Critères pour l'évaluation de la qualité des sédiments au Québec et cadres d'application : prévention, dragage et restauration* (Environnement Canada et MDDEP, 2007), les critères suivants constituent un outil de dépistage qui permet d'évaluer le degré de contamination des sédiments.

- Concentration d'effets rares (CER);
- Concentration seuil produisant un effet (CSE);
- Concentration d'effets occasionnels (CEO);
- Concentration produisant un effet probable (CEP);
- Concentration d'effets fréquents (CEF).

Application

Les deux premières concentrations permettent de définir les trois plages de concentrations de substances chimiques suivantes :

1. La plage des concentrations les plus faibles à l'intérieur de laquelle des effets défavorables sont rarement observés;
2. La plage des effets possibles située entre la CSE et la CEP, à l'intérieur de laquelle des effets défavorables sont occasionnellement observés;
3. La plage des effets probables, à l'intérieur de laquelle des effets biologiques défavorables sont fréquemment observés.

Ces deux valeurs à elles seules ne sont pas suffisantes pour la gestion des sédiments dans les divers contextes propres au Québec. C'est pourquoi les trois autres valeurs ont été ajoutées pour les trois contextes suivants :

1. Prévention de la contamination des rejets industriels.
2. Gestion des sédiments résultant des travaux de dragage :

« Le rejet en eau libre de sédiments résultant de travaux de dragage ne peut être envisagé que si ces matières ne constituent pas un danger pour le biote aquatique. Un seuil de contamination au-delà duquel des essais de toxicité doivent être effectués est requis. Les expériences passées indiquant que la plupart des essais de toxicité sont peu sensibles à un faible degré de contamination, un seuil supérieur à la CSE, mais inférieur à la CEP, a été établi, soit la concentration à partir de laquelle des effets néfastes sont



appréhendés pour plusieurs espèces benthiques : la **Concentration d'effets occasionnels** (CEO).

*De plus, pour faciliter la gestion des déblais de dragage, 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. La CEP ne constituant pas un seuil suffisamment élevé pour ce type de décision, une nouvelle valeur de référence a été établie, soit la concentration à partir de laquelle des effets néfastes sont appréhendés pour la majorité des espèces benthiques : la **Concentration d'effets fréquents** (CEF).*

La CEO et la CEF constituent les deux valeurs seuils qui encadrent la mise en dépôt des sédiments résultants de travaux de dragage. »

3. Restauration des sites aquatiques contaminés.

En octobre 2009, les sédiments ont été prélevés à six stations d'échantillonnage (figure 21). Ces stations d'échantillonnage ont été disposées de façon à obtenir un portrait représentatif de l'ensemble du site touché par des travaux en eau. Les stations ont été disposées le long des jetées du pont N°3 où les murs de soutènement seront reconstruits. Afin d'évaluer la qualité et le degré de contamination des sédiments, ceux-ci ont été évalués sur la base des analyses physico-chimiques suivantes :

- Granulométrie;
- Métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc, mercure);
- Hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀;
- Phénol;
- Carbone organique total;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

Les résultats des analyses chimiques effectuées ont révélé un dépassement du critère CEO pour le zinc, le Benzo (a) anthracène et le Benzo (a) pyrène pour les six stations où ont été prélevés des échantillons. Le chrome dépasse également le critère CEO à la station S4, tandis que le plomb dépasse ce même critère la station S5. Les résultats de cette campagne d'échantillonnage sont présentés au tableau 11.

En janvier 2003, une étude de caractérisation réalisée par Transports Québec visait entre autres la récupération de sédiments dans le lit du cours d'eau, près des piliers du pont N°2 (Transports Québec, 2003). Étant donné la nature graveleuse avec un peu de sable grossier des sédiments et les faibles quantités récupérées, les sédiments n'ont pu être analysés. Selon l'étude de Transports Québec, le lit du cours d'eau était surtout composé de blocs de 1 à 2 m de diamètre ainsi que quelques petits blocs qui s'imbriquaient entre les plus gros. Cela est dû à l'ouverture des vannes du barrage, situé directement en amont du pont. À certaines périodes, le débit est augmenté considérablement ce qui a pour effet d'entraîner les particules fines qui auraient pu contenir des contaminants (Transports Québec, 2003).



En juillet 2000, des sédiments ont été prélevés dans le canal de Soulanges à 11 stations différentes, à proximité du pont N^o4. Les analyses chimiques effectuées dans le cadre de cette étude sont :

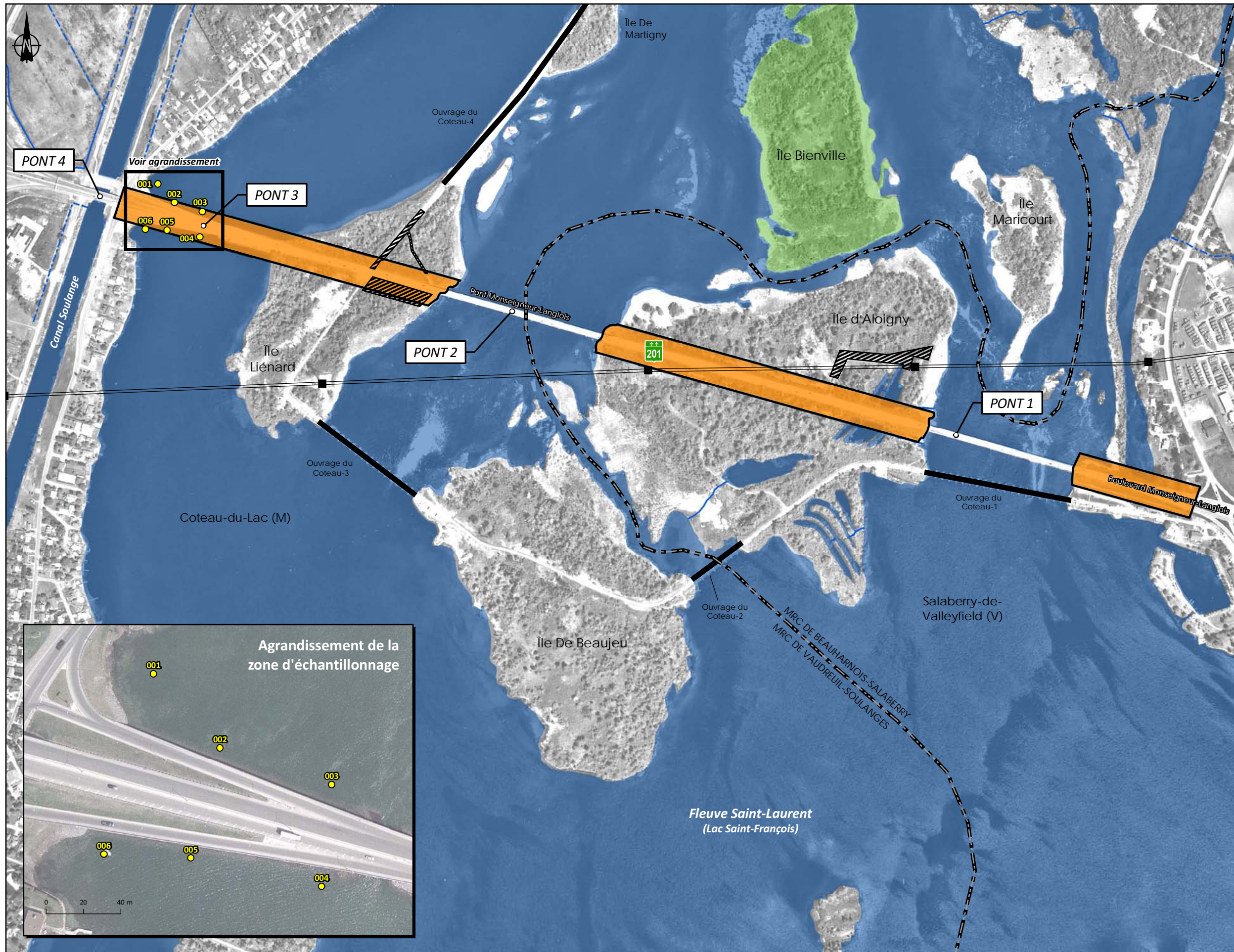
- Métaux (cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb, zinc);
- Hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀;
- Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

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.

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. 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.



● Station d'échantillonnage des sédiments

MILIEU NATUREL

- Réserve écologique du Micocoulier
- Cours d'eau
- Étendue d'eau

LIMITES

- Zone des travaux et emprise projetée
- Zone d'entreposage
- 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

Figure 21
Localisation des stations
d'échantillonnage des sédiments

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : HMQ04109-17, MRNF, 1 : 15 000, 2004
et 250-5015, Genivar, 1 : 8 000, 2007
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 80 160 m
MTM, fuseau 8, NAD83



Mars 2011



Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N011_echant_101203.mxd

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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mercuré	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 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 (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
STATION	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	1,1	<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
Fluoranthène	0,1	10	100	0,047	0,11	<u>0,45</u>	2,4	4,9	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	1,5	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	0,76	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	1,6	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	3,2	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	0,043	0,14	0,20	<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	-	-	-	-	-	-

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 (plage A-B)

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

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


Suite du tableau	CRITÈRES								JUILLET 2000											
	CRITÈRES D'USAGE (SOLS) ¹			CRITÈRES ÉVALUATION DES SÉDIMENTS ²					PONTN°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	<u>0,13</u>	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	<u>0,45</u>	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	<u>0,23</u>	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	<u>0,12</u>	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	<u>0,24</u>	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	<u>0,15</u>	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)



5.2.8 CONTAMINATION DES SOLS

La consultation du *Répertoire des terrains contaminés* du MDDEP a permis de constater que deux terrains contaminés se trouvent à l'intérieur de la zone d'étude restreinte.

Ces deux terrains sont localisés sur le territoire de la ville de Coteau-du-Lac. L'un de ces terrains est situé au 20, chemin du Vieux-Canal, au sud de la route 201. Il s'agit du garage municipal de Coteau-du-Lac. L'eau souterraine a été contaminée en benzène, chlorobenzène, chloroforme, éthylbenzène, styrène, tétrachlorure de carbone et toluène, tandis que le sol a été contaminé au toluène et aux xylènes (o, m, p). D'après ce répertoire, la réhabilitation du site a été terminée en 2006 et le critère atteint est plus petit que le critère C de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Le second terrain contaminé inscrit au répertoire est situé au 429, chemin du Fleuve à Coteau-du-Lac, au nord de la route 201. Il s'agit de Les Entreprises Claude Sauvé, une entreprise de transport. Le site avait été contaminé aux huiles usées et aux hydrocarbures légers. Selon le répertoire, la réhabilitation de ce site n'est pas terminée (MDDEP, 2002).

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauharnois-Salaberry identifie les zones de contraintes anthropiques sur son territoire. Dans la zone d'étude, deux sites de carcasses automobiles ont été identifiés dans le schéma d'aménagement de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Les deux sites sont situés dans la paroisse de Sainte-Cécile de la circonscription foncière de Beauharnois. L'un de ces sites est associé aux lots 47-1 et 46-4 et occupe une superficie de 0,5 hectare, alors que le deuxième site correspond aux lots 37 et 38 sur une superficie de 2,3 ha (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Ce type de site présente des risques de contamination du sol par les huiles usées.

Des vérifications effectuées auprès du registre foncier du Québec en ligne en février 2011 ont permis de constater que les lots 47-1 et 46-4 correspondent aujourd'hui au lot rénové 3 593 336. Le lot 37 a été rénové et est aujourd'hui constitué des lots 3 593 254 (partie de), 3 595 315, 3 596 408, 3 596 521 et 3 757 073, alors que le lot 38 correspond aux lots rénovés 3 593 253, 3 593 254 (partie de), 3 593 379, 3 593 381, 3 595 327, 3 595 612, 3 596 402 et 3 596 520.

Des travaux de caractérisation ont été effectués en avril et mai 2007 dans l'emprise de la route 201, au niveau du pont Monseigneur-Langlois de Salaberry-de-Valleyfield jusqu'à Coteau-du-Lac. Ces travaux visaient à vérifier la qualité environnementale des remblais et des sols sous-jacents dans le cadre des travaux d'aménagement prévus. Au total, quatre forages ont été réalisés jusqu'à une profondeur de 2,5 à 3,6 m. Lors de ces travaux de forage, dix échantillons ont été prélevés et huit ont été retenus aux fins d'analyse selon les paramètres suivants : hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et les métaux.

Les résultats des analyses chimiques ont été comparés aux critères génériques A, B et C de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (ci-après appelée *Politique*) et du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains* (ci-après appelé RPRT). Les analyses chimiques effectuées ont permis de constater que toutes les



concentrations sont inférieures au critère A de la Politique pour les trois paramètres analysés (LVM Technisol, 2007).

Une étude de caractérisation des sols et des sédiments avait également été effectuée en janvier 2003. Les travaux, réalisés au niveau des culées est et ouest des ponts N^{os} 1 et 2. Aucune contamination n'avait été décelée dans les 12 échantillons de sol qui avaient été prélevés et aucun échantillon analysé ne dépassait le critère A de la *Politique*. Les analyses chimiques ont été effectuées sur les paramètres suivants : hydrocarbures aromatiques monocycliques (HAM), HAP, hydrocarbures pétroliers C₁₀ à C₅₀ et le plomb (Transports Québec, 2003).

5.2.9 CONDITIONS CLIMATIQUES

Les données climatiques de la zone d'étude proviennent des archives nationales d'information et des données climatologiques pour la période 1971 à 2000 (Environnement Canada, 2008) et sont résumées au tableau 13. La station météorologique de Les Cèdres représente la station située le plus près de la zone d'étude, soit à un peu plus de 8 km au nord-est de celle-ci.

Tableau 13 **Données climatiques annuelles pour la station météorologique Les Cèdres**

Paramètres	Les Cèdres
T° moyenne annuelle	6,5 °C
T° maximum annuelle	10,6 °C
T° minimale annuelle	2,4 °C
Précipitations annuelles moyennes	926,4 mm
Pluies annuelles moyennes	747,7 mm
Précipitations de neige annuelles moyennes	178,9 cm

Source : *Environnement Canada, 2008*

Les températures les plus froides sont enregistrées en janvier avec un minimum moyen de -13,9°C. Les températures les plus chaudes surviennent en juillet avec un maximum moyen de 25,4°C. Pendant les trois mois les plus froids, de décembre à février, la température minimum moyenne quotidienne est de -11,8°C et la température maximum moyenne quotidienne est de -4,0°C. La température moyenne quotidienne pour ces trois mois hivernaux est de -7,9°C.

Pendant les trois mois les plus chauds, de juin à août, la température minimum moyenne quotidienne est de 15,2°C et la température maximum moyenne quotidienne s'élève à 24,1°C. La température moyenne quotidienne est de 19,7°C. Le tableau 14 illustre les variations annuelles des maximums, des minimums et des moyennes de température pour la station météorologique Les Cèdres.



Tableau 14 Maximum, minimum et moyenne de température pour la station météorologique Les Cèdres

Données ¹	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
Maximum quotidien (°C)	-5,9	-4,0	1,8	10,1	18,1	22,7	25,4	24,3	19,3	12,4	5,2	-2,0	10,6
Minimum quotidien (°C)	-13,9	-12,4	-6,3	1,5	8,3	13,5	16,6	15,6	10,9	4,9	-1,0	-9,0	2,4
Température moyenne quotidienne (°C)	-9,9	-8,2	-2,3	-5,8	13,2	18,2	21,0	20,0	15,1	8,7	2,1	-5,5	6,5

Source : Environnement Canada, 2008.

Les précipitations annuelles totales s'élèvent en moyenne à 926,4 mm. Celles-ci sont maximales en juillet avec 95,9 mm sous forme de pluie, et minimales en février avec 52,0 mm de pluie et de neige. Les précipitations sous forme de neige sont maximales en janvier avec 51,4 mm. Bien que les quantités de précipitations soient réparties pendant tous les mois de l'année, de légères variations sont observables selon les saisons. De décembre à mai, le secteur reçoit une moyenne annuelle de 387,3 mm (soit 41,8 % du total annuel), alors que de juin à décembre, les précipitations totales s'élèvent à 539,1 mm (56,9 % du total annuel). Le tableau 15 illustre la distribution annuelle des précipitations sous forme de neige et de pluie.

Tableau 15 Précipitation de pluie et de neige pour la station météorologique Les Cèdres

Données ¹	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Jul	Aout	Sep	Oct	Nov	Déc	Année
Pluie (mm)	12,7	12,3	25,7	62,6	80,1	88,7	95,9	91,5	91,3	80,4	74,5	32	747,7
Neige (cm)	51,4	39,6	27,8	7,2	0,1	0	0	0	0	0,8	16	36	178,9
Précipitations totales (mm)	64	52	53,5	69,8	80,1	88,7	95,9	91,5	91,3	81,2	90,5	67,9	926,4

¹ Données déterminées à partir des normales climatiques pour la période 1971 à 2000.

Source : Environnement Canada, 2008.

5.3 MILIEU BIOLOGIQUE

Les données d'inventaire du milieu biologique proviennent essentiellement d'inventaires et d'études réalisées pour Hydro-Québec dans le cadre de projets de réfection des ouvrages compensateurs du Saint-Laurent. La banque de données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* a également été consultée afin de connaître les oiseaux répertoriés dans les environs de la zone d'étude. Le *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* a permis de recueillir des informations sur les espèces fauniques et floristiques à statut particulier



recensées dans la zone d'étude (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.; Pierre-Paul Dansereau, MDDEP, comm. pers.).

Les informations relatives aux écosystèmes forestiers exceptionnels proviennent pour leur part du Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (Bruno Lévesque, MRNF, comm. pers.). Certains organismes de conservation de la nature du secteur ont également été contactés (Denis Gervais, Crivert, comm. pers.). Enfin, certaines données proviennent d'inventaires de terrain spécifiquement réalisés dans le cadre de cette étude d'impact pour compiler les informations manquantes dans la littérature, soit les inventaires visant les plantes à statut particulier, la couleuvre brune ainsi que les milieux humides.

5.3.1 VÉGÉTATION

5.3.1.1 Végétation terrestre

La MRC de Beauharnois-Salaberry identifie dans son schéma d'aménagement les boisés des îles de Beaujeu en plus de ceux de l'île d'Aloigny (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Pour sa part, la MRC de Vaudreuil-Soulanges reconnaît l'écosystème forestier exceptionnel de l'île Liénard ainsi que celui de la réserve écologique du Micocoulier (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Les îles Arthur et Bienville sont considérées comme zones de conservation par la MRC alors que les autres îles de la zone d'étude ont une affectation Parc. L'ensemble de ces îles fait partie du Parc régional du Canal de Soulanges, dont la création remonte à 1997 par le Règlement 92 de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Ce parc a pour objectif de préserver et mettre en valeur un site d'intérêt patrimonial (voir la section 5.4.8.4 pour plus de détails).

À ce titre, l'abattage et la coupe d'arbres sont interdits sur les îles sises à l'intérieur des limites de ce parc, soit dans la zone d'étude située à l'intérieur des limites de la MRC. Le contrôle de la végétation sur les barrages ou pour assurer la protection des biens et des personnes est cependant autorisé (2004). Par ailleurs, Hydro-Québec octroie des droits pour la cueillette des têtes de violons, jeunes pousses de la fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), essentiellement dans le secteur nord de l'île Liénard, près du pont N°2 (MDDEP, 2002).

Il y a trois écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) dans la zone d'étude. Cette reconnaissance scientifique est émise par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Le premier est une pinède blanche ouverte sur roc de 37 ha couvrant la presque totalité de l'île d'Aloigny; l'assise ouest du pont N°1, l'assise est du pont N°2 ainsi que la chaussée située entre ces deux ponts y sont situées. Un deuxième EFE de 1 ha est situé dans une zone approximativement située entre 50 et 150 m au sud de la chaussée traversant l'île Liénard et sur la rive est de cette île. Les limites de ce peuplement n'excèdent pas la piste cyclable qui traverse l'île de part en part et sont confinées à l'est de celle-ci. Il s'agit d'une érablière argentée. Enfin, un troisième EFE est constitué d'un groupement à micocoulier de 31 ha situé dans la réserve écologique du Micocoulier sur les îles Arthur et Bienville. Ce dernier EFE est de tenure privée et bénéficie d'une protection légale à titre de réserve écologique. Ces EFE constituent des refuges d'espèces végétales menacées ou vulnérables (Bruno Lévesque et Nicole Lavoie, MRNF, comm. pers.; Claude Poulin, MRNF, comm. pers.).



Les îles de l'archipel de Valleyfield présentes dans la zone d'étude abritent une grande variété d'espèces végétales avec un total de 396 espèces recensées (Gervais, 2004a). On y trouve des peuplements plus ou moins denses (de 25 à 40 %) de forêts humides à dominance de feuillus appartenant au type écologique de l'ormaie à frêne noir (MRNFP, 2004). Il s'agit majoritairement de vieilles forêts inéquiennes, ce qui signifie que les arbres présents sont d'âges variables et que les plus vieux spécimens ont plus de 80 ans. Dans le cas des îles Liénard et d'Aloigny, on y trouve une jeune forêt inéquienne dont les plus vieux spécimens n'atteignent pas encore 80 ans (MRNFP, 2004).

L'archipel abrite des peuplements forestiers matures dominés par le micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*), l'orme rouge (*Ulmus rubra*), l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*), le noyer cendré (*Juglans cinerea*), le frêne de Pennsylvanie (*Fraxinus pennsylvanica*) et l'érable argenté (*Acer saccharinum*) (Hydro-Québec, 2000a; Ministère des Forêts et du Développement rural, 1966). S'y trouvent également des arbustes comme le cornouiller à feuilles alternes (*Cornus alternifolia*) et le staphylier à trois folioles (*Staphylea trifolia*) (Gervais, 2004b).

La bande de végétation en rive du fleuve est généralement étroite, voire inexistante, en raison de la proximité des habitations par rapport au bord de l'eau. Certains secteurs présentent cependant des rives naturelles où on trouve notamment du phalaris roseau (*Phalaris arundinaceae*), du cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*), du saule fragile (*Salix fragilis*), du peuplier faux-tremble (*Populus tremuloides*) et du peuplier deltoïde (*Populus deltoides*) (Environnement Illimité, 1987). Dans le secteur des îles d'Aloigny et Liénard, les rivages sont occupés par des herbaçaias où la flore est moyennement riche puisqu'on y trouve des espèces introduites et envahissantes (Sabourin, 2005 et 2006).

En rive, la végétation des îles d'Aloigny et Liénard rejoint les assises des ponts N°1 et 2. Les chaussées des îles Liénard et d'Aloigny reposent quant à elles sur des remblais dont les flancs sont essentiellement couverts d'une végétation arborescente basse et arbustive haute.

5.3.1.2 Végétation aquatique

La végétation aquatique du fleuve, en aval des barrages Coteau 1, 2 et 3, est plutôt disséminée en raison du substrat généralement grossier. Les herbiers aquatiques du secteur abritent notamment la vallisnérie américaine (*Vallisneria americana*), l'élodée du Canada (*Elodea canadensis*), la cornifle nageante (*Ceratophyllum demersum*), l'hétéranthère litigieuse (*Heteranthera dubia*), l'alisma graminioïde (*Alisma gramineum*) et le myriophylle (*Myriophyllum* sp.) (Environnement Illimité, 1994).

Dans le secteur ouest de l'île Dondaine, dans le nord de l'île Bienville et l'est de l'île Arthur (à l'extérieur de la zone d'étude restreinte) se trouvent des baies abritant des écotones riverains dignes de mention. Les espèces suivantes y ont notamment été recensées : renouée ponctuée (*Polygonum punctatum*), typha à feuilles larges (*Typha latifolia*), phragmite commun (*Phragmites australis*), *Amblystegium tenax*, impatiante pâle (*Impatiens pallida*), impatiante du Cap (*Impatiens capensis*), saule intérieur (*Salix interior* syn. *exigua*), saule pétiolé (*Salix petiolaris*), parthénocisse à cinq folioles (*Parthenocissus quinquefolia*), ronce du mont Ida (*Rubus idaeus*),



sumac vinaigrier (*Rhus typhina*), peuplier baumier (*Populus balsamifera*) et saule blanc (*Salix alba*) (Gervais 2004b).

5.3.1.3 Milieux humides

La MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004) reconnaît les milieux humides comme sites d'intérêt naturels. Bien qu'ils n'aient pas de statut d'aires protégées, ils représentent des aires de grande sensibilité au point de vue écologique et à haut potentiel au niveau de la flore et de la faune.

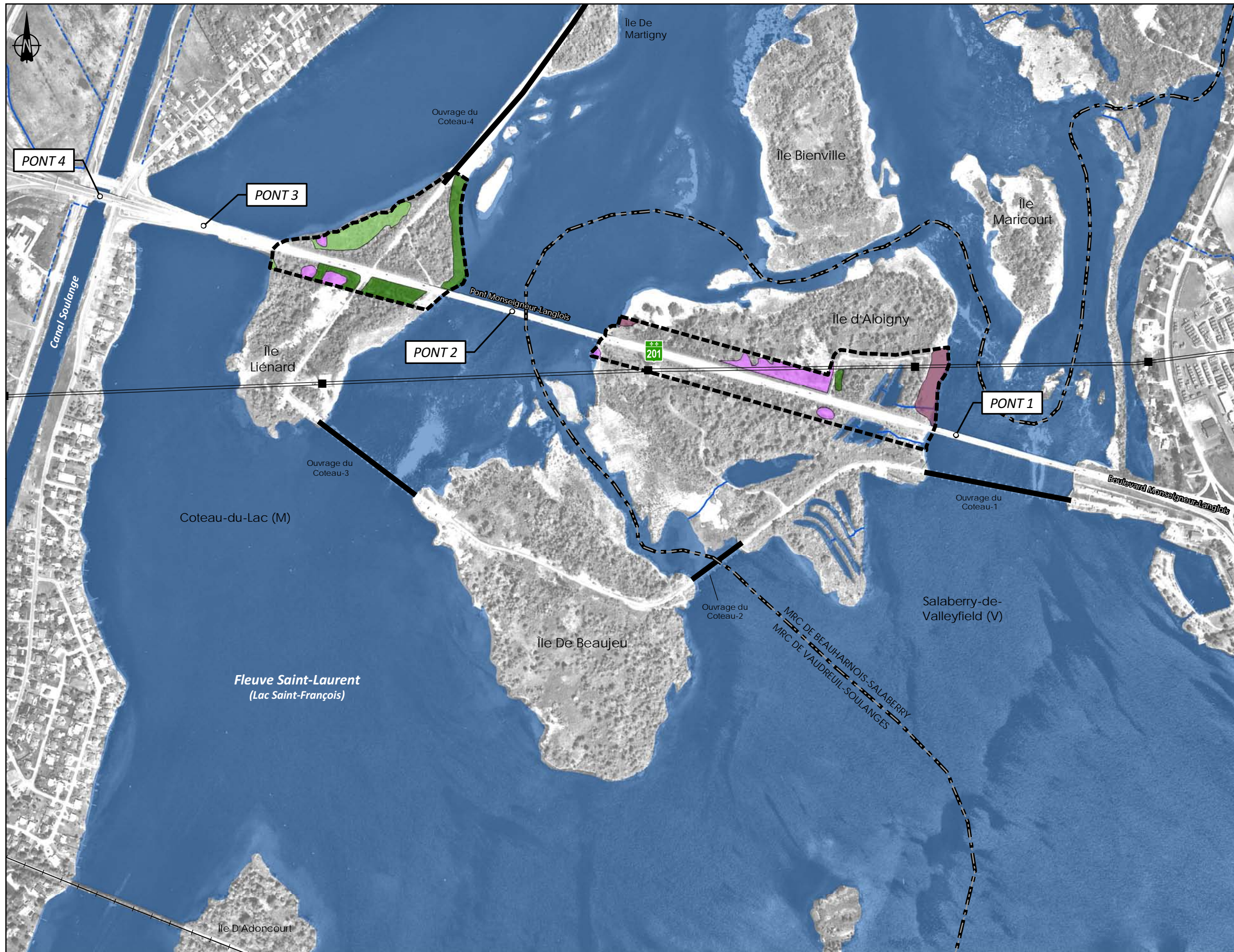
Dans le cadre de la présente étude d'impact sur l'environnement, un inventaire détaillé des milieux humides a été réalisé les 13 et 14 août 2009. La zone couverte lors de cet inventaire spécialisé inclut une bande de 50 mètres de part et d'autre des chaussées sur les îles d'Aloigny et Liénard. La figure 22 présente la délimitation des milieux humides identifiés lors de cet inventaire. L'annexe C présente la méthodologie d'inventaire de ces milieux humides.

Des secteurs de marécages arborés sont situés sur la rive ouest de l'île Liénard, au nord de la chaussée. Du côté sud de la chaussée, d'autres marécages arborés de composition semblable sont situés de part et d'autre de l'ancien tracé de la piste cyclable. Ces marécages arborés sont composés d'érablières argentées associées au frêne noir, au peuplier baumier et au tilleul d'Amérique. La strate arbustive est occupée par une variété d'espèces incluant l'aulne rugueux, la vigne de rivage, le cornouiller à feuilles alternes, le sumac vinaigrier et le peuplier baumier (photos 1 et 2, annexe C).

Des marécages arbustifs sont présents sur les rives ouest et est de l'île Liénard. Sur la rive ouest, il s'agit d'une aulnaie associée aux carex et co-dominée par le cornouiller stolonifère et la quenouille. Sur la rive est, les marécages arbustifs sont constitués de saules associés à des graminées et carex (photo 3, annexe C). Le contrôle des niveaux d'eau du fleuve dans ce secteur limite l'ampleur des inondations et les variations du niveau pouvant être observées dans ce marécage arbustif. Aussi, des espèces terrestres sont présentes, en particulier dans la strate herbacée. Une aulnaie à aulnes rugueux est également située sur la rive ouest de l'île Liénard, au sud de la chaussée.

Trois marais à quenouilles, dont un de plus grande superficie, sont situés sur l'île Liénard, à l'ouest de la piste cyclable. Deux sont situés au sud de la chaussée et l'autre est situé au nord de la chaussée (photo 4, annexe C).

L'île d'Aloigny comprend également des secteurs humides. Des marais riverains sont situés sur la rive ouest de l'île d'Aloigny. Celui situé au sud de la chaussée est dominé par les carex, les graminées et le phalaris roseau. L'autre marais riverain situé du côté nord de la chaussée est dominé par la quenouille et le phragmite commun. Des bosquets de saules arbustifs y sont également présents. Une trouée dans le secteur boisé, du côté nord de la chaussée traversant l'île d'Aloigny, un peu à l'ouest des étangs, est dominée par des plantes herbacées associées à des milieux humides. Il est considéré comme un marais dominé par l'onoclée sensible (photo 5, annexe C). Ce secteur est situé en bordure d'un marais à quenouilles où les carex et le phragmite commun abondent également (photo 6, annexe C). Par ailleurs, deux autres petits marais à quenouilles où le phragmite commun est également présent sont situés au sud de la chaussée.



MILIEU NATUREL

Milieux humides

- Marais
- Platière
- Marécage arbustif
- Marécage arboré

Hydrographie

- Cours d'eau
- Étendue d'eau

LIMITES

- Zone d'inventaire
- Limite municipale
- Limite de MRC

INFRASTRUCTURES

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

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

Figure 22
Emplacement des milieux humides à
proximité de la zone de travaux

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : HMQ04109-17, 1 : 15 000, 2004
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 80 160 m
MTM, fuseau 8, NAD83



Mars 2011

Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N015_mh_110311.mxd



Quatre étangs sont situés de part et d'autre de la chaussée, dans le secteur est de l'île d'Aloigny. Ces étangs présentent peu de végétation aquatique et sont bordés de quenouilles par endroits (photo 7, annexe C).

La rive est, au nord de la chaussée, est occupée par des platières rocheuses où croissent les saules arbustifs par endroits (photo 8, annexe C).

5.3.2 MAMMIFÈRES

Plusieurs espèces de petits mammifères fréquentent l'archipel de la zone d'étude. Le castor (*Castor canadensis*) aurait déjà été observé à l'île d'Aloigny, des huttes étaient présentes en 2003 et 2004 sur les îles Dondaine, de Beaujeu, de Marigny ainsi qu'à l'embouchure de la rivière Delisle, sur la pointe sud de l'île Arthur (Environnement Illimité, 1994; Claude Bradley, Camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco, comm. pers.; Gervais, 2004a).

Le tableau 16 présente l'ensemble des espèces fréquentant la zone d'étude élargie. Parmi les espèces non recensées étant potentiellement présentes dans la zone d'étude, on note le campagnol-à-dos-roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*), la musaraigne palustre (*Sorex palustris*) et la souris-sauteuse des champs (*Zapus hudsonius*) (Gervais, 2004a).

Tableau 16 **Espèces de mammifères recensées dans la zone d'étude**

Nom français	Nom scientifique
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Castor	<i>Castor canadensis</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Chauve-souris	<i>Chiroptera</i>
Écureuil gris	<i>Sciurus carolinensis</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>
Hermine	<i>Mustela erminea</i>
Lapin à queue blanche	<i>Sylvilagus floridanus</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton-laveur	<i>Procyon lotor</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>
Tamias rayé	<i>Tamias striatus</i>
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>

Source : Gervais, 2004a; MDDEP, 2004; Prescott et Richard, 1996



5.3.3 FAUNE ICHTYENNE

Selon les informations obtenues auprès du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, 13 frayères sont reconnues dans la zone d'étude restreinte (figure 23). Cependant, des inventaires réalisés au cours des années 1980 ainsi qu'en 2006 donnent des indications plus précises sur la localisation exacte des frayères recensées à ce moment et les espèces susceptibles de les fréquenter (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.; Environnement Illimité, 1994; Environnement Illimité, 2006).

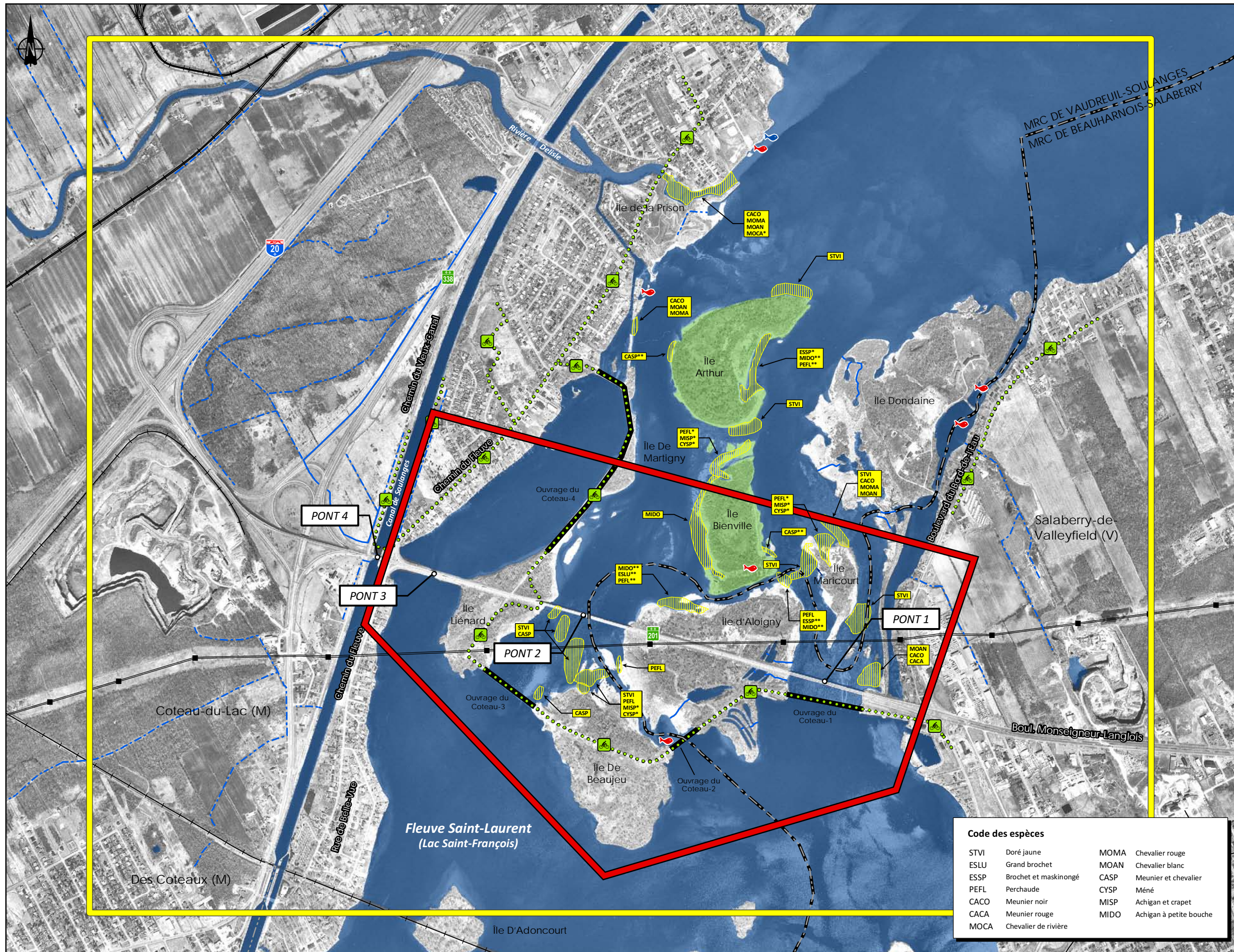
Dans la zone d'étude, de nombreuses espèces de poissons fréquentent le secteur des îles du Coteau. Au total, 41 espèces de poissons fréquentent la zone d'étude (tableau 17 et figure 23). Parmi ces espèces, quatre détiennent un statut particulier selon le MRNF et sont ainsi vulnérables, menacées ou susceptibles de devenir vulnérables ou menacées.

Des espèces d'intérêt sportif qui sont attirées par les zones de rapides y sont présentes (Environnement Illimité, 1994). Les autres secteurs d'eaux vives particulièrement intéressants pour la reproduction sont situés à l'aval des seuils submergés dans les chenaux d'écoulement du barrage de Coteau-1, à l'aval de l'île Maricourt, à l'aval du chenal séparant l'île Bienville de l'île Arthur et à l'aval de l'île Arthur (Environnement Illimité, 1994). Le débit du secteur de Coteau-3 favorise un des secteurs d'eaux vives les plus propices à la reproduction (Environnement Illimité, 1994). La MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004) identifie d'ailleurs le secteur des rapides compris entre Les Coteaux et la rivière Delisle comme une aire de fraie faisant partie des sites d'intérêt naturel à potentiel faunique élevé.

Cependant, dans le cadre d'un inventaire réalisé en 2006 aux environs immédiats du pont N°2, la firme Environnement Illimité inc. concluait que la caractérisation des habitats aquatiques autour des piles indique que ceux-ci n'offrent peu ou pas d'intérêt pour la reproduction des poissons, puisque les exigences de reproduction de ces espèces ne sont pas rassemblées dans ces habitats. Cependant, des frayères d'eau vive ont effectivement été observées en amont immédiat du pont N°2, entre ce dernier et le barrage Coteau-3 (Environnement Illimité, 2006).

Certaines espèces utilisent également des aires d'alimentation et d'alevinage dans les fosses dont le mouillage est semi-permanent (Hydro-Québec, 2000a). Les rives des îles de l'archipel présentent des zones abritées et des platières utilisées pour la frayère d'espèces préférant les eaux plus calmes (Environnement Illimité, 1994).

De plus, selon l'étude environnementale réalisée par Génivar en 2002 dans le cadre des études environnementales relatives aux travaux de réfection des ponts N° 3 et 4, aucune frayère n'avait été identifiée à proximité du pont N°3. Toujours selon Génivar, la frayère la plus proche était située à environ 750 m en aval du pont N°3, dans la baie située en amont du barrage Coteau 4. Selon le MRNF (cité dans Génivar, 2002), cette frayère d'eau calme serait utilisée par le crapet-soleil (*Lepomis gibbosus*), la barbotte brune (*Ictalurus nebulosus*), l'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*) et le meunier rouge (*Catostomus catostomus*) (Génivar, 2002).



MILIEU NATUREL

Fraysère délimitée

	Fraysère	STVI	Fraysère identifiée
		STVI*	Fraysère présumée
		STVI**	Fraysère potentielle

Aire non délimitée

	Poissons d'eaux vives
	Poissons d'eaux calmes
	Poissons d'eaux calmes et vives
	Cours d'eau
	Cours d'eau intermittent
	Étendue d'eau
	Réserve écologique du Micocoulier

LIMITES

	Zone d'étude restreinte
	Zone d'étude élargie
	Limite municipale
	Limite de MRC

INFRASTRUCTURES

	Piste cyclable
	Voie ferrée
	Barrage ou digue
	Ligne électrique (230 kV)

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

Figure 23
Fraysères recensées dans la zone d'étude

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Orthophoto : 99801_44, 1 : 40 000, 1999
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

Code des espèces

STVI	Doré jaune	MOMA	Chevalier rouge
ESLU	Grand brochet	MOAN	Chevalier blanc
ESSP	Brochet et maskinongé	CASP	Meunier et chevalier
PEFL	Perchaude	CYSP	Méné
CACO	Meunier noir	MISP	Achigan et crapet
CACA	Meunier rouge	MIDO	Achigan à petite bouche
MOCA	Chevalier de rivière		

0 160 320 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Mars 2011



Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N004_frayeres_101203.mxd



Les périodes de protection des espèces fréquentant la zone d'étude, qui s'étendent du 1^{er} avril au 31 août, englobent leur période de reproduction, l'incubation des œufs et les premiers temps du développement post-embryonnaire. Les dorés, les centrarchidés (achigans) et les cyprinidés (ménés) se reproduisent en effet au printemps. À l'exception des alevins de l'achigan à petite bouche qui se développent au printemps, l'alevinage de la majeure partie des espèces se reproduisant au printemps est observé à l'été. Pour les espèces dont la reproduction a lieu plus tard en été, la période d'alevinage correspond à l'automne (CSSA Consultants, 1994). Le tableau 18 présente les périodes de protection pour les espèces de poissons frayant dans la zone d'étude restreinte.

Parmi les espèces présentes, la truite arc-en-ciel (*Salmo gairdneri*), la truite brune (*Salmo trutta*) le saumon coho (*Oncorhynchus kisutch*) et le saumon chinook (*Oncorhynchus tshawytscha*) fraieraient également dans le secteur à l'étude, sur les berges de l'île Dondaine. Ces espèces sont cependant ensemencées et le taux de survie estival de la progéniture est considéré nul (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.). Pour ces raisons, les périodes de fraie de ces espèces n'ont pas été considérées dans les périodes de protection citées au tableau 18.

Tableau 17 **Espèces ichthyennes recensées dans le secteur des îles du Coteau**

Nom français	Nom latin	Indice d'abondance ¹
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	4P
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	3C
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	5
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	3
Barbotte brune	<i>Ictalurus nebulosus</i>	4P
Bec-de-lièvre	<i>Exoglossum maxillingua</i>	4
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>	3C
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>	3C
Chatte de l'est	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	2P
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>	1C
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>	4P
Chevalier jaune	<i>Moxostoma valenciennesi</i>	4C
Chevalier rouge	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>	1C
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	2C
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	2C
Crayon d'argent	<i>Labidesthes siculus</i>	4
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>	3C
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	3



Nom français	Nom latin	Indice d'abondance ¹
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>	2P
Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>	1C
Gaspareau	<i>Alosa pseudoharengus</i>	5
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	4P
Lamproie spp.	<i>Petromyzontidae spp.</i>	4
Marigane noire	<i>Promoxis nigromaculatus</i>	4
Maskinongé	<i>Esox masquinongy</i>	4P
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	3P
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	2P
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	1C
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	4P
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>	3
Mulet perlé	<i>Semotilus margarita</i>	4
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	3P
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	3C
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>	2C
Raseux-de-terre	<i>Etheostoma nigrum</i>	4C
Saumon chinook	<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>	4C
Saumon coho	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	N/D
Tête-de-boule	<i>Pimephales promelas</i>	4
Truite arc-en-ciel	<i>Salmo gairdneri</i>	4P
Truite brune	<i>Salmo trutta</i>	4P
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>	2P

Note 1 : Abondance relative dans l'ensemble du bassin Les Cèdres

Note 2 : Les espèces **en caractères gras** sont vulnérables, menacées ou susceptibles d'être vulnérables ou menacées selon le MRNF

1 : espèce très abondante;

2 : espèce abondante;

3 : espèce fréquente;

4 : espèce présente;

5 : espèce occasionnelle

C : fraye confirmée;

P : fraye probable.

Source : ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ, 1994; *ibid*, 1987; *ibid*, 2006; CSSA CONSULTANTS *et al.*, 1990;

SAINT-GERMAIN, R. Association des pêcheurs et chasseurs des Rapides de Coteau-du-Lac, comm. pers.



5.3.4 HERPÉTOFAUNE

Les étangs, temporaires et permanents, disséminés sur les îles de la zone d'étude, notamment de part et d'autre de la chaussée sur l'île d'Aloigny, constituent des aires de reproduction intéressantes pour les amphibiens (Gervais, 2004b). Une demande d'information a été adressée à la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ, 2005) afin de connaître les mentions d'espèces dans la zone d'étude du projet (M. David Rodrigue, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent). Cette requête a permis de constater que 69 observations d'amphibiens et de reptiles, appartenant à neuf espèces différentes, ont été faites dans la zone d'étude et rapportées à l'AARQ.

Un inventaire visant la recherche de couleuvres a été réalisé par *Aménatech inc.*, en avril 2006. Cet inventaire a permis de confirmer que la couleuvre brune et la couleuvre rayée utilisent les abords du pont Monseigneur-Langlois, tant sur l'île Liénard que sur l'île d'Aloigny (Aménatech, 2007a). Les relevés de terrain ont également permis d'observer la tortue peinte dans les étangs permanents situés en bordure de la chaussée sur l'île d'Aloigny (août 2009). Les espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans la zone d'étude sont présentées au tableau 19. Les rainettes crucifère (*Pseudacris crucifer*) et versicolore (*Hyla versicolor*) sont également potentiellement présentes dans la zone d'étude (Gervais, 2004a).

Tableau 19 **Espèces d'amphibiens et de reptiles observées dans la zone d'étude**

Nom français	Nom latin
Ordre des testudines	
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>
Ordre des squamates	
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>
Ordre des anoures	
Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>
Ouaouaron	<i>Rana catesbeiana</i>
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>
Ordre des urodèles	
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>
Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>
Necture tacheté	<i>Necturus maculosus</i>

Source : AARQ, 2005; Gervais, 2004a; relevés de terrain, Aménatech inc., 2007a.



5.3.5 AVIFAUNE

Plusieurs inventaires de la faune avienne ont été réalisés dans le secteur au cours des années 1988 à 2004. La zone d'étude supporte une faune ailée très diversifiée, au moins 64 espèces y nichent (Gervais, 2004a). En plus de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995), dans lequel on mentionne la présence de 80 espèces d'oiseaux dans le secteur entourant la zone d'étude dont 36 nicheurs confirmés et 24 nicheurs probables, des études réalisées pour Hydro-Québec et Crivert ont été consultées (Gervais, 2004a; Hydro-Québec, 1991, 1992 et 2000a; Environnement Illimité, 1994). La liste complète des espèces répertoriées dans le secteur par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional est présentée à l'annexe D. Ces informations sont le fruit de compilations fournies par des ornithologues amateurs et professionnels. L'absence d'une mention ne correspond donc pas à l'absence de l'espèce.

Une grande partie des espèces recensées privilégient les milieux humides et aquatiques (Gervais, 2004a). Elles sont piscivores et leur présence est donc reliée à la quantité importante de poissons dans le secteur. La zone la plus fréquentée est située en aval du pont N°2, dans la zone d'étude restreinte, dans la partie mouillée comprise entre les îles Liénard, Marigny, de la Prison, Bienville et Arthur. Plusieurs espèces de laridés fréquentent la zone d'étude, dont le goéland à bec cerclé (*Larus delawarensis*), le goéland marin (*Larus marinus*), la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la mouette de Bonaparte (*Larus philadelphia*) (Hydro-Québec, 2000a; Paquin et Caron, 1998; Environnement Illimité, 1994). La sauvagine fréquente également les lieux en été, mais également en hiver dans les aires qui demeurent libres de glace. Notamment, le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le canard siffleur d'Amérique (*Anas americana*) et le canard branchu (*Aix sponsa*) nichent dans la zone d'étude (Gervais, 2004a). La zone d'étude constitue également un important site d'hivernage pour le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*), les canards noir (*Anas rubripes*) et colvert ainsi que le grand harle (*Mergus merganser*) (Environnement Illimité, 1994; Gervais, 2004a). Le bassin du barrage de Coteau-4, situé en aval du pont N°3, est utilisé comme aire de nidification pour le canard colvert ainsi que comme aire d'alimentation automnale pour cette espèce.

Le tableau 20 liste l'ensemble des espèces aviennes aquatiques observées dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 1988 et 1989. Ce tableau présente les espèces d'oiseaux en fonction de l'endroit où elles ont été observées lors des inventaires. Ces espèces d'oiseaux fréquentent la zone d'étude et peuvent être observées à tout endroit à l'intérieur des limites de cette dernière, qui inclut les berges des îles Liénard, Beaulieu, d'Aloigny, Marigny, Bienville, du Rigolet et Arthur. L'hirondelle à front blanc (*Hirundo pyrrhonota*), une espèce commune partout au pays, nichait sous la structure du pont N°2 à l'été 2006 (Environnement Illimité, 2006; Gauthier et Aubry, 1995). Cette espèce construit son nid à son arrivée, vers le mois d'avril ou de mai (Gauthier et Aubry, 1995).

Enfin, un inventaire réalisé dans la réserve écologique du Micocoulier a recensé une soixantaine d'espèces parmi lesquelles abondent les passereaux, les oiseaux de rivage et les canards plongeurs (Hydro-Québec, 1992). Le héron vert est souvent observé dans les étangs de l'île d'Aloigny. Le bihoreau gris fréquente également la zone d'étude. Dans les secteurs boisés se trouvent le cardinal à poitrine rose, le viréo aux yeux rouges, la paruline noir et blanc. Le grand duc d'Amérique a niché dans le secteur en 1999 (Gervais, 2004a). Lors des inventaires de milieux humides en août 2009, la paruline masquée, la paruline jaune et le pic mineur ont été observés ou entendus sur l'île Liénard tandis que la mésange à tête noire, la paruline masquée



et la paruline jaune ont été observées ou entendues sur l'île d'Aloigny (annexe C). Un busard Saint-Martin a été aperçu dans le marais herbacé autour des étendues d'eau dans le secteur est de l'île d'Aloigny.

Tableau 20 Principales espèces d'oiseaux aquatiques présentes dans la zone d'étude en 1988 et 1989

Secteur	Nidification ou élevage	Aires d'alimentation			
		Printemps	Été	Automne	Hiver
Île Dondaine	Canard siffleur d'Amérique Canard colvert	Canard noir Garrot à œil d'or Petit garrot Grand bec-scie	Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Grand héron Héron vert	Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Grand Chevalier Goéland à bec cerclé	
Île Maricourt	Canard colvert Canard siffleur d'Amérique	Grand bec-scie Canard noir Goéland à bec cerclé	Grand héron Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Goéland à bec cerclé Bihoreau à couronne noire Goéland à manteau noir	Goéland à bec cerclé Goéland à manteau noir	Canard noir
Îles Arthur et Bienville	Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Grand héron	Grand héron Grand bec-scie	Grand héron Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Goéland à bec cerclé Sterne pierregarin		Grand bec-scie
Secteur aquatique allant du pont 2 à l'île de la Prison	Canard siffleur d'Amérique Canard colvert	Grand et/ou petit morillon Garrot à œil d'or Petit garrot Grand bec-scie	Grand héron Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Goéland à bec cerclé Sterne pierregarin	Grand héron Bernache du Canada Canard noir Canard colvert Grand bec-scie Garrot à œil d'or	Grand bec-scie
Bassin du barrage de Coteau-4	Canard colvert			Canard colvert	
Secteur aquatique allant du barrage de Coteau-3 au pont 2	Canard colvert Canard siffleur d'Amérique		Canard colvert Canard siffleur d'Amérique Grand héron Goéland à bec cerclé Goéland à manteau noir Sterne pierregarin	Goéland à bec cerclé Goéland à manteau noir	

Note : Cette liste n'est pas exhaustive et constitue les résultats d'un seul inventaire. D'autres espèces d'oiseaux ont pu être observées dans le secteur à différentes périodes (Source : Environnement Illimité, 1994).

5.3.6 ESPÈCES À STATUT PARTICULIER

Les répondants régionaux du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du secteur de la Montérégie, soit messieurs Jean Dubé (MNR) et Pierre-Paul Dansereau (MDDEP) ont été consultés afin de connaître les mentions répertoriées dans la zone d'étude



d'espèces désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (c. E-12.01) et de ses règlements d'application le *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (c.E-12.01, r.0.2.3) et le *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (c.E-12.01, r.2005).

L'ensemble de ces espèces est désigné comme détenant un statut particulier. Ce centre de données est un outil qui sert à colliger, à analyser et à diffuser les informations disponibles sur les espèces menacées. Il est cependant important de mentionner que le CDPNQ ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces menacées d'un territoire particulier n'est donné qu'à titre indicatif et ne constitue pas un avis définitif.

5.3.6.1 Espèces floristiques

Dans le cas des espèces floristiques, les 45 occurrences signalées par le CDPNQ indiquent la présence dans la zone d'étude de 22 espèces vasculaires menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. La précision des données varie de 150 m, dans la majorité des cas, à plus de 8 km dans quelques cas. Une vingtaine d'occurrences datent d'après 1995, tandis que les autres sont le fruit d'observation remontant à 1930.

L'île Liénard accueille la troisième plus importante population de podophylle pelté (*Podophyllum peltatum*) du Québec, une espèce floristique menacée. Elle abrite également d'autres espèces floristiques à statut particulier, soit l'arabette lisse (*Arabis laevigata*) et la cardamine laciniée (*Cardamine concatenata*) (MENV, 2002; Marie Victorin, 1935; Labrecque et Lavoie, 2002). Cette île, de même que l'île d'Aloigny, abrite le micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), le staphylier à trois folioles (*Staphylea trifolia* L.), le carex alpécoïde (*Carex alopecoidea* Tuchkerm.), la dentaire laciniée (*Dentaria laciniata*) et l'orme de Thomas (*Ulmus thomasi*) (Hydro Québec, 2000a; Environnement Illimité, 1987; Marie Victorin, 1935). Enfin, l'EFE de l'île d'Aloigny abrite l'une des rares populations d'aubépine ergot-de-coq (*Crataegus crus-galli*) au Québec (Nicole Lavoie, MRNF, comm. pers.).

En raison de la présence de peuplements à haute valeur écologique sur les îles d'Aloigny et Liénard, un inventaire systématique des plantes vasculaires menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées au Québec a été effectué, les 11 juillet et 8 septembre 2005, de même que les 28 avril, 23 mai, 21 août et 8 septembre 2006, par monsieur André Sabourin, botaniste. Les résultats de cet inventaire ont confirmé la présence sur ces deux îles de 19 espèces de plantes vasculaires détenant un statut particulier au Québec (Sabourin, 2005 et 2006). Les localisations exactes des spécimens répertoriés ont été traitées comme une information confidentielle. Les rapports complets pourront être fournis au MDDEP sur demande.

Le tableau 21 présente les détails de l'inventaire. Mentionnons que certaines de ces espèces méritent une attention particulière puisqu'elles ont été répertoriées dans la zone des travaux des chaussées des îles d'Aloigny et Liénard. Celles-ci sont identifiées en gras dans le tableau 21.


Tableau 21 Espèces à statut particulier recensées sur les îles d'Aloigny et Liénard

Nom français	Nom latin	Statut
Podophylle pelté	<i>Podophyllum peltatum</i>	Espèce menacée au Québec
Floerkée fausse-proserpinie	<i>Floerkea proserpinacoides</i>	Espèce vulnérable au Québec
Arabette lisse	<i>Arabis laevigata</i>	ESDMVQ
Cardamine bulbeuse	<i>Cardamine bulbosa</i>	ESDMVQ
Cardamine laciniée	<i>Cardamine concatenata</i>	ESDMVQ
Aubépine ergot-de-coq ¹	<i>Craetegus crus-galli</i> var. <i>crus-galli</i>	ESDMVQ
Micocoulier occidental	<i>Celtis occidentalis</i>	ESDMVQ
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	ESDMVQ
Souchet odorant	<i>Cyperus odoratus</i>	ESDMVQ
Sagesse à fruits courts	<i>Descurainia pinnata</i> var. <i>brachycarpa</i>	ESDMVQ*
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	ESDMVQ*
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	ESDMVQ
Wolffie boréale	<i>Wolffia borealis</i>	ESDMVQ
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Cardamine carcajou	<i>Cardamine diphylla</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Cardamine géante	<i>Cardamine maxima</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Lis du Canada	<i>Lilium canadense</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec

Notes : ESDMVQ : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

Les espèces répertoriées à proximité ou dans l'aire de travail des chaussées des îles d'Aloigny et Liénard sont en caractère gras dans le tableau.

*Les statuts octroyés à ces espèces ont été mis à jour depuis 2006 et diffère de celui présenté dans les rapports d'expertise réalisés par André Sabourin en 2005 et 2006. De plus, deux espèces ont été retirées de la liste des ESDMVQ, soit la wolffie de Colombie et le bident discoïde.

Source : 1 : Nicole Lavoie, comm. pers., MRNF; Autres : Relevés de terrain, 11 juillet et 8 septembre 2005; 28 avril, 23 mai, 21 août et 8 septembre 2006, André Sabourin, botaniste, CDPNQ, 2008.

Notons que les espèces de plantes vasculaires désignées vulnérables à la cueillette au Québec et en voie de disparition au Canada ne font pas l'objet de la même protection légale que les plantes désignées menacées ou vulnérables au Québec. De plus, les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, de même que les espèces d'intérêt au Québec, ne font pas l'objet d'une protection légale. Cependant, elles font l'objet d'un suivi au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en raison de leur rareté et méritent une attention particulière afin de minimiser les impacts qui pourraient être portés à leur habitat.



5.3.6.2 Espèces fauniques

Couleuvre brune

Les recherches effectuées auprès du CDPNQ ont permis de constater la présence en 1999 de la couleuvre brune (*Storeria dekayi dekayi*) sur les îles Liénard, de Beaujeu et d'Aloigny (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.). Des individus ont également été observés à l'île Dondaine. La couleuvre brune est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable et ne se trouve que dans la région de Montréal (MRNF, 2009). Elle se reproduit d'avril à mai et, occasionnellement à l'automne. Elle fréquente les milieux ouverts (champs, friches, orée des bois), de même que les rivages rocheux et les basses terres des îles. Les individus se rassemblent souvent dans des hibernacles à l'automne (MENV, 2002; Desroches et Rodrigue, 2004; Hydro-Québec, 2004).

Un inventaire au terrain visant spécifiquement la recherche de la couleuvre brune a été réalisé par Aménatech inc en avril 2006 dans les aires de travaux des chaussées des îles d'Aloigny et Liénard ainsi que celles des ponts 1 et 2. Cet inventaire a permis de confirmer la présence de cette espèce à l'intérieur des zones de travaux des chaussées des deux îles. Des sites à fort potentiel de présence d'hibernacle ont été identifiés sur l'île d'Aloigny, aux abords de la culée ouest du pont N°1 et de la culée est du pont N°2. Aussi, les aires d'entreposage projetées sont probablement utilisées comme habitat estival pour cette espèce (Aménatech, 2007 a).

Faune ichthyenne

Tel que mentionné à la section 5.3.3, une étude environnementale réalisée en 1994 par Environnement Illimité inc. avait indiqué que 41 espèces de poissons fréquentaient la zone d'étude établie pour le barrage des Cèdres. Parmi celles-ci, quatre ont été identifiées en tant qu'espèces détenant un statut particulier au Québec ou selon la *Loi sur les espèces en péril* :

- Alose savoureuse : Vulnérable au Québec;
- Anguille d'Amérique : Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec;
- Chevalier de rivière : Vulnérable au Québec / Préoccupante au Canada;
- Éparlan Arc-en-Ciel : Vulnérable au Québec.

Considérant que le barrage des Cèdres est situé à un peu plus de 12 km en aval du pont Monseigneur-Langlois, les poissons fréquentant cette zone d'étude pourraient vraisemblablement remonter jusqu'aux barrages de Coteau 1, 2, 3 et 4, tout juste en amont du pont Monseigneur-Langlois. Cependant, l'absence de passes migratoires sur ces ouvrages entrave la libre circulation du poisson, lequel ne peut remonter dans les secteurs situés en amont de ceux-ci.

De plus, une mention enregistrée au CDPNQ et datant de 1970 note la présence du brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) entre les îles d'Aloigny et de Beaujeu (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.). Cette espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable fréquente les petits cours d'eau à courant faible, les élargissements en forme d'étang et les baies



tranquilles où la végétation est abondante. Selon la fiche descriptive du MRNF, la zone d'étude se situe à l'intérieur de l'aire de répartition de cette espèce (MRNF, 2001).

Faune avienne

La sterne caspienne (*Sterna caspia*), une espèce menacée, a été observée dans la zone d'étude en 2003 (Gervais, 2004a; MRNF, 2009), pendant sa migration. Selon différentes études, la pie-grièche migratrice (*Lanius ludovicianus*), qui est également une espèce menacée, aurait visité le secteur par le passé alors que le hibou des marais (*Asio flammeus*), qui est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable, aurait également été de passage sur les îles du pont Monseigneur-Langlois pendant sa migration (de Repentigny, 1984; Lazure, 1975; EPOQ, 2003; MRNF, 2009).

Une demande d'information à la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec a été faite (SOS-POP, mars 2005; M. Pierre Fradette, programme des oiseaux en péril (SOS-POP), Association québécoise des groupes d'ornithologues). Aucun site de nidification d'oiseaux en péril n'est répertorié dans la zone d'étude. Cependant, cette banque de données ne contient pas d'information sur l'utilisation du territoire par des oiseaux en péril à d'autres fins que la reproduction. De plus, les données de la banque ne sont pas le résultat d'un inventaire systématique et complet, mais bien le fruit du travail d'ornithologues amateurs et professionnels qui font état de leurs observations sur une base volontaire.

5.3.7 HABITATS LÉGALEMENT DÉSIGNÉS

La héronnière de l'île Bienville, dans la réserve écologique du Micocoulier (voir plus bas), est identifiée comme territoire d'intérêt écologique par la MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004) et était classée comme habitat légalement désigné au sens de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q. C-61.1). Plus de 30 nids ont été dénombrés et plusieurs cormorans ont été observés lors de l'inventaire légal tenu en 2001 (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.). Toutefois, selon Lyne Bouthillier (MRNF, comm. pers., 28 octobre 2010), un survol aérien effectué par le MRNF et Environnement Canada en 2006 a révélé que la héronnière est désormais inoccupée. La *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* ne s'applique plus relativement à cet habitat faunique quant aux restrictions à l'intérieur de la zone tampon de 500 m. Toutefois, il demeure possible que les hérons reviennent occuper l'île Bienville au cours des prochaines années ou décennies. Cette situation fait l'objet d'un suivi par les experts du MRNF.

Le fleuve Saint-Laurent est également considéré comme un habitat faunique au terme de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q. C-61.1) puisqu'il s'agit de l'habitat du poisson (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.).

Un site d'intérêt écologique a été identifié par la MRC de Beauharnois-Salaberry (2000). Il s'agit de la zone d'eaux vives située à la hauteur de l'île d'Aloigny et du pont N°2 et faisant partie du corridor migratoire de l'Atlantique. Cette aire est utilisée à la fois pour la fraie et comme aire de repos et d'alimentation de la sauvagine.



Enfin, l'île Liénard fait l'objet d'une entente concernant la biodiversité entre le MDDEP, direction du Patrimoine écologique et du développement durable et Hydro-Québec afin de préserver les habitats qui s'y trouvent (MENV, 2002).

5.3.7.1 Réserve écologique du Micocoulier

La réserve écologique du Micocoulier détient son statut depuis 1981, en vertu de la *Loi sur les réserves écologiques* (L.R.Q., c.R-26.1). Elle est formée des îles Arthur et Bienville et couvre une superficie de 28,73 ha (CSSA Consultants, 1994; MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2004; MDDEP, 2004). Ces deux îles sont classées « aire de conservation de type 1 » par la MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004); ce qui ne permet aucun usage à l'exception des aménagements fauniques et le public n'y a pas accès en vertu des dispositions de la loi. Cette réserve a été formée afin de conserver intégralement et de façon permanente un échantillon du patrimoine naturel (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003).

Cette réserve abrite un peuplement pur de micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Un recensement de la flore de cette réserve a permis de noter la présence de 115 espèces de plantes vasculaires et 26 espèces de plantes invasives. Parmi ces 141 espèces, on trouve l'orme rouge (*Ulmus rubra*) qui, comme le micocoulier occidental, est à la limite de sa distribution géographique et est donc peu fréquent au Québec. La dicentre à capuchon (*Dicentra cucullaria*), l'impatiens pâle (*Impatiens pallida*), le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et l'eupatoire rugueuse (*Eupatorium rugosum*) sont recensés dans la réserve. Dans les zones humides, on distingue l'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*), le phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*), la salicaire pourpre (*Lythrum salicaria*) et la renouée ponctuée (*Polygonum punctatum*) (CSSA Consultants, 1994; MDDEP, 2004; Hydro-Québec, 1992; Goupil, 1998; Fortin et Famelart, 1990; Marie Victorin, 1935).

En plus du micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), on y trouve également quelques espèces végétales à statut particulier. Ces espèces sont le ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*), une espèce menacée, la floerkée fausse-proserpinie (*Floerkea proserpinacoides*), une espèce vulnérable, la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*) et l'ail des bois (*Allium tricoccum*), deux espèces vulnérables à la cueillette ainsi que la cardamine laciniée (*Cardamine concatenata*) et le staphylier à trois folioles (*Staphylea trifolia*), deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MDDEP, 2004; CDPNQ, 2008).

Deux espèces d'insectes, dont la biologie est totalement dépendante du micocoulier occidental, sont également présentes. Il s'agit de l'agrile du micocoulier (*Agrilus fallax*) et du papillon du micocoulier (*Asterocampa celtis celtis*) (MDDEP, 2004). Étant donné la rareté du micocoulier, ces deux espèces connaissent une situation précaire, bien qu'ils ne fassent pas l'objet d'un statut particulier au Québec.



5.4 MILIEU HUMAIN

5.4.1 CADRE ADMINISTRATIF ET TENURE DES TERRES

Le projet s'inscrit dans la région administrative de Montérégie et chevauche plus précisément le territoire de la MRC Vaudreuil-Soulanges (ville de Coteau-du-Lac), ainsi que le territoire de la MRC de Beauharnois-Salaberry (ville Salaberry-de-Valleyfield).

En 2007, la municipalité de Coteau-du-Lac devenait la ville de Coteau-du-Lac. La municipalité de Coteau-du-Lac était quant à elle issue de la fusion de la municipalité du village de Coteau-du-Lac et de la municipalité de la Paroisse de Saint-Ignace en 1982. La ville de Salaberry-de-Valleyfield s'est agrandie en 2002 par le regroupement de la municipalité de Grande-Île et des villes de Salaberry-de-Valleyfield et de Saint-Timothée (Commission de Toponymie du Québec, 2009).

Les villes sont généralement d'importants propriétaires fonciers. Parmi les autres grands propriétaires fonciers, mentionnons Hydro-Québec, qui est propriétaire des îles Marigny, Liénard, de Beaujeu, d'Aloigny et Maricourt. Les îles Arthur et Bienville, formant la Réserve naturelle du Micocoulier, appartiennent à la municipalité de Coteau-du-Lac, dans la MRC de Vaudreuil-Soulanges (MDDEP, 2004). Le MTQ est propriétaire d'une emprise de 70 m sur l'île Liénard et sur l'île d'Aloigny. Ces emprises ont été acquises en prévision des travaux d'élargissement, alors qu'elles étaient auparavant respectivement de 40 m et de 42 m (Génivar, 2008). La majeure partie des rives de Coteau-du-Lac et de Salaberry-de-Valleyfield incluses dans la zone d'étude sont de tenures privées et à vocation résidentielle. Certaines entreprises occupent également les terres de la zone d'étude, particulièrement dans la ville de Salaberry-de-Valleyfield.

5.4.2 CONTEXTE DÉMOGRAPHIQUE

Au total, les MRC Vaudreuil-Soulanges et de Beauharnois-Salaberry regroupent 13,1 % de la population de la région de la Montérégie et occupent une superficie d'environ 12 % du territoire (MAMROT, 2009).

Selon les données de Statistique Canada issues du recensement de 2006, la population de la MRC Vaudreuil-Soulanges s'élevait à 120 395 habitants, soit environ 8,7 % de la population de la région de la Montérégie, alors que celle de la MRC de Beauharnois-Salaberry atteignait 60 802 habitants pour une proportion de 4,4 % (tableau 22). Il faut cependant mentionner qu'une seule ville dans chacune des MRC de Vaudreuil-Soulanges (Coteau-du-Lac) et de Beauharnois-Salaberry, fait partie de la zone d'étude (Salaberry-de-Valleyfield).

Le territoire de la MRC de Vaudreuil-Soulanges est situé immédiatement à l'ouest de l'île Montréal, au confluent de la rivière des Outaouais et du fleuve Saint-Laurent, à proximité des frontières ontarienne et américaine. Cette MRC a connu un taux d'accroissement important de 2001 à 2006, soit de 17,9 % comparativement à un taux provincial de 4,3 % pour cette même période (Statistique Canada, 2009). La ville de Coteau-du-Lac, qui comptait 6 595 habitants en 2009, a connu un des plus hauts taux de croissance avec 60,1 % d'augmentation de 1986 à 2001 (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Cette croissance peut s'expliquer par sa situation géographique privilégiée à proximité des grands axes routiers qui convergent vers l'île de



Montréal ou vers l'agglomération de Salaberry-de-Valleyfield. Des facteurs comme la disponibilité de terrains vacants hors de la zone agricole, la disponibilité de services et d'équipements publics a pu contribuer à l'accroissement de la population de la MRC (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Une augmentation de la population de 2 000 personnes est prévue d'ici 2016 dans la ville de Coteau-du-Lac (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003).

La MRC de Beauharnois-Salaberry a quant à elle connu un taux d'accroissement de 2,8 % au cours de la période 2001-2006. La ville de Salaberry-de-Valleyfield constitue la principale ville de la MRC avec une population de 40 028 résidents, qui correspond à une proportion d'environ 65 % MRC de Beauharnois-Salaberry (MRC Beauharnois-Salaberry, 2009). Située au sud-est de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, la MRC de Beauharnois-Salaberry se trouve à une quarantaine de kilomètres au sud-ouest de Montréal et à proximité des frontières de l'Ontario et des États-Unis. La croissance de la ville de Salaberry-de-Valleyfield ne peut être comparée entre 1996 et 2006, car elle résulte de la fusion, en 2002, de l'ancienne municipalité de Grande-Île, incluse dans la zone d'étude, avec les villes de Saint-Timothée et de Salaberry-de-Valleyfield. Ceci augmente significativement le nombre d'habitants de la ville de Salaberry-de-Valleyfield. La population de la municipalité de Grande-Île était de 4 468 habitants en 1996. Pour des fins de comparaison, la population de l'agglomération de recensement de Salaberry-de-Valleyfield a été utilisée en 1996.

La MRC de Beauharnois-Salaberry et la MRC de Vaudreuil-Soulanges sont localisées dans l'axe de développement du fleuve Saint-Laurent et des Grands Lacs et sont traversées par la Voie maritime du Saint-Laurent (MRC Beauharnois-Salaberry, 2009).

Tableau 22 Données démographiques de 1996, 2001 et 2006

Entité administrative	Région de la Montérégie	MRC Vaudreuil-Soulanges	Ville de Coteau-du-Lac	MRC de Beauharnois-Salaberry	Ville de Salaberry-de-Valleyfield
Population de 2006 ¹	1 383 026	120 395	6 346 (5,3%)	60 802	39 672 (65,24%)
Population de 2001 ¹	1 312 699	102 100	5 573 (5,5%)	59 137	39 028 (66,0%)
Variation 2001-2006 (%)	+5,3	+17,9	+13,9	+2,8	+1,7
Population de 1996*	1 282 494	95 318	4 960	59 769	39 563
Variation 1996-2006 (%)	+5,4	+26,3	+21,8	+1,7	+0,0

¹ La population de 2001 et de 2006 a été établie en tenant compte des changements de certaines limites municipales (fusions municipales) au cours des dernières années. Pour des fins de comparaison, l'agglomération de recensement de 1996 a été utilisée pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield.

Sources : Statistique Canada, 2009.

Selon les données du recensement de 2006, l'âge médian de la population des villes de Coteau-du-Lac et de Salaberry-de-Valleyfield s'élevait à 36,6 ans et 44,6 ans respectivement en



2006. Plus précisément, 78,1 % de la population de Coteau-du-Lac et 85,5 % de la population de Salaberry-de-Valleyfield étaient âgée de 15 ans et plus, alors que la population âgée de 45 ans et plus s'élevait respectivement à 49,3 % et 35,8 % (Statistiques Canada, 2009). Les groupes d'âge les plus importants sont ceux des 35-49 ans pour la ville de Coteau-du-Lac et celui des 40-54 ans pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield, alors que le groupe d'âge le moins représenté est celui des 75 ans et plus, et ce, pour ces deux villes (Statistiques Canada, 2009). Ces données sont compilées au tableau 23.

5.4.3 CARACTÉRISTIQUES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le tableau 24 présente les principales caractéristiques du revenu de la population en 2005. Selon les statistiques du recensement de 2006 (Statistique Canada, 2009), la population de la ville de Coteau-du-Lac et la MRC de Vaudreuil-Soulanges est caractérisée par un revenu médian supérieur de plus de 6 000 \$ par rapport au revenu médian de la province, lequel s'élève à environ 24 000 \$.

La ville de Salaberry-de-Valleyfield et la MRC de Beauharnois-Salaberry présentent quant à elles des revenus inférieurs d'au moins 1 000 \$ au revenu médian québécois (Statistique Canada, 2009). Cette situation peut s'expliquer en partie par le fait que la proportion de la population âgée de plus de 15 ans ne détenant pas de certificat, diplôme ou grade postsecondaire est plus forte pour la ville de Salaberry-de-Valleyfield et la MRC de Beauharnois-Salaberry, soit 57 % et 56 %, comparativement à l'ensemble de la province où la proportion est de 47 %. Pour la ville de Coteau-du-Lac et de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, cette proportion est semblable à celle de l'ensemble de la province avec respectivement 48 % et 45 % (Statistique Canada, 2009).

Le tableau 25 présente les indicateurs du marché du travail en 2006. Dans la MRC de Vaudreuil-Soulanges, la plus forte proportion des résidents occupent un emploi dans le secteur de la vente et des services (22,6 %), des affaires, de la finance et de l'administration (19,2 %), des métiers, du transport et de la machinerie (15,2 %) et dans le secteur de la gestion (11,7 %) (Emploi Québec Montérégie, 2009). Pour la MRC de Beauharnois-Salaberry, les résidents occupent majoritairement des emplois dans le secteur de la vente et des services (23,0 %), des métiers, du transport et de la machinerie (20,6 %), des affaires, de la finance et de l'administration (16,3 %) et de la transformation, de la fabrication et des services d'utilité publique (10,1 %) (Emploi Québec Montérégie, 2009). Selon le recensement de 2006, la ville de Coteau-du-Lac et la MRC de Vaudreuil-Soulanges affichent des taux de chômage de 4,6 % et 4,5 %, inférieurs à la moyenne québécoise qui est de 7,0 %. Pour la ville de Salaberry-Beauharnois et la MRC de Beauharnois-Salaberry, le taux de chômage est respectivement de 7,1 % et de 6,8 % (Statistique Canada, 2009).



Tableau 23 Statistiques démographiques de la zone d'étude selon le recensement de 2006

	Coteau-du-Lac		Salaberry-de-Valleyfield		MRC de Vaudreuil-Soulanges		MRC de Beauharnois-Salaberry		Province de Québec	
	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)	Nbre	(%)
Population totale	6 346		39 670		120 395		60 800		7 546 130	
Sexe masculin	3 110	49,0	18 955	47,8	59 640	49,5	29 400	50,1	3 687 695	48,9
Sexe féminin	3 240	51,0	20 715	52,2	60 760	50,5	31 405	49,9	3 858 440	51,1
Population totale selon l'âge										
De 0 à 4 ans	445	7,0	1 480	3,7	7 590	6,3	2 455	4,0	375 270	5,0
De 5 à 9 ans	465	7,3	1 750	4,4	8 220	6,8	2 820	4,6	398 980	5,3
De 10 à 14 ans	480	7,6	2 505	6,3	9 335	7,8	3 975	6,5	478 255	6,3
De 15 à 19 ans	355	5,6	2 550	6,4	7 700	6,4	4 005	6,6	475 005	6,3
De 20 à 24 ans	330	5,2	2 395	6,0	5 655	4,7	3 540	5,8	472 170	6,3
De 25 à 29 ans	430	6,8	2 290	5,8	6 755	5,6	3 525	5,8	492 870	6,5
De 30 à 34 ans	500	7,9	1 880	4,7	8 555	7,1	2 985	4,9	467 325	6,2
De 35 à 39 ans	565	8,9	2 210	5,6	9 875	8,2	3 500	5,8	502 300	6,7
De 40 à 44 ans	510	8,0	3 050	7,7	11 600	9,6	4 810	7,9	619 120	8,2
De 45 à 49 ans	555	8,7	3 480	8,8	10 565	8,8	5 410	8,9	644 040	8,5
De 50 à 54 ans	435	6,9	3 185	8,0	8 950	7,4	4 915	8,1	588 085	7,8
De 55 à 59 ans	410	6,5	3 020	7,6	7 635	6,3	4 415	7,3	524 350	6,9
De 60 à 64 ans	320	8,2	2 720	6,9	6 015	5,0	4 070	6,7	428 070	5,7
De 65 à 69 ans	165	5,0	1 865	4,7	3 870	3,2	2 825	4,6	315 560	4,2
De 70 à 74 ans	140	2,2	1 700	4,3	3 055	2,5	2 605	4,3	268 145	3,6
De 75 à 79 ans	95	1,5	1 485	3,7	2 330	1,9	2 085	3,4	220 530	2,9
De 80 à 84 ans	80	1,3	1 180	3,0	1 525	1,3	1 595	2,6	156 775	2,1
De 85 et plus	70	1,1	940	2,4	1 175	0,01	1 275	0,2	119 285	1,6
Âge médian de la population (ans)	36,6		44,6		38,3		43,9		41,0	



Tableau 24 **Caractéristiques du revenu en 2005, selon le recensement de 2006**

Caractéristique	Coteau-du-Lac	Salaberry-de-Valleyfield	MRC de Vaudreuil-Soulanges	MRC de Beauharnois-Salaberry	Province de Québec
Personnes âgées de 15 ans et plus ayant un revenu	4 600	31 075	90 125	47 560	5 876 975
Revenu total médian des personnes âgées de 15 ans et plus (\$)	30 718	23 326	30 751	23 396	24 430
Composition du revenu total					
- Gains en pourcentage du revenu	80,4	70,3	79,8	70,9	73,2
- Transferts gouvernementaux en pourcentage du revenu	9,8	17,6	9,6	17,2	13,9
- Autres sources de revenus en pourcentage du revenu	9,9	12,1	10,7	12,0	12,9

Source : Statistique Canada, 2009.



Tableau 25 Indicateurs du marché du travail selon le recensement de 2006

	Caractéristique	Coteau-du-Lac	Salaberry-de-Valleyfield	MRC de Vaudreuil-Soulanges	MRC de Beauharnois-Salaberry	Province de Québec
Industrie	Taux d'activité (%)	76,2	59,6	73,0	61,6	64,9
	Taux d'emploi (%)	72,7	55,4	69,7	57,4	60,4
	Taux de chômage (%)	4,6	7,1	4,5	6,8	7,0
	Total - Population active expérimentée	3 615	19 095	68 105	30 165	3 929 675
	Agriculture et autres ressources relatives aux industries	165	605	1 665	1 525	145 985
	Industries relatives à la construction	295	1 175	4 050	2 080	205 665
	Industries relatives à la fabrication	680	3 830	10 895	5 580	573 550
	Commerce de gros	225	930	5 310	1 385	173 190
	Commerce de détail	295	2 725	8 000	4 120	472 030
	Finance et services immobiliers	145	830	3 085	1 285	211 230
	Soins de santé et services sociaux	470	2 575	6 225	3 745	441 705
Profession	Services d'enseignement	335	1 040	4 645	1 565	270 895
	Services de commerce	530	2 195	14 015	3 915	673 565
	Autres services	470	3 190	10 210	4 965	761 855
	Total - Population active expérimentée	3 615	19 100	68 105	30 165	3 929 675
	Gestion	385	1 310	7 935	2 130	353 065
	Affaires, finance et administration	540	2 925	13 120	4 835	715 465
	Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	195	680	5 325	1 095	255 930
	Secteur de la santé	245	1 375	3 600	2 045	236 205
	Sciences sociales, enseignement et administration publique religion	340	1 575	5 440	2 265	357
	Arts, culture, sports et loisirs	70	295	1 565	460	126
	Ventes et services	700	4 680	15 390	7 075	940 290
	Métiers, transport et machinerie et professions apparentées	635	3 765	10 465	6 260	581
	Professions propres au secteur primaire	125	265	1 380	890	101
	Transformation, fabrication et services d'utilité publique	370	2 230	3 880	3 105	262 030

Source : Statistique Canada, 2009.



5.4.4 LES GRANDES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE

Les affectations du territoire sont de la responsabilité des MRC dans le cadre de leur planification du territoire à l'échelle régionale. Elles illustrent comment chacune des parties du territoire sera utilisée.

5.4.4.1 MRC de Vaudreuil-Soulanges

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Vaudreuil-Soulanges a été adopté le 22 juin 2004 et est entré en vigueur le 22 octobre 2004. La zone d'étude s'inscrit principalement à l'intérieur d'une affectation « aire urbaine ».

Parmi les grandes affectations du territoire incluses dans la zone d'étude, on retrouve quatre des seize grandes affectations du territoire de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Il s'agit de l'« Aire d'affectation du Canal de Soulanges » (CS-3), l'« Aire urbaine » (URB), l'« Aire d'affectation publique du canal de Soulanges » (P) et l'« Aire de conservation de type 1 » (CONS-1).

L'affectation « Aire urbaine » est incluse à l'intérieur du périmètre d'urbanisation. Cette affectation permet la coexistence des usages résidentiels, commerciaux, institutionnels, publics, récréatifs et industriels, précisés dans le plan d'urbanisme et dans le règlement de zonage des municipalités. Coteau-du-Lac dispose d'un bon potentiel pour son développement futur puisque seuls 54 % de celui-ci est occupé, laissant 212 ha disponibles à des fins résidentielles et 274 ha à des fins autres que résidentielles (commerce, extraction, industrie) (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003).

L'affectation « Aire de conservation (CONS) » est destinée à la protection des milieux naturels qui présente une grande sensibilité au point de vue écologique et un haut potentiel au niveau de la faune et de la flore. Plus précisément, l'affectation « Aire de conservation de type 1 (CONS-1) » ne permet aucun usage à l'exception des aménagements fauniques puisque ce type d'aire est réservé aux espaces présentant une très grande sensibilité écologique (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003). Dans la zone d'étude du projet, cette aire d'affectation englobe les îles Arthur et Bienville.

Les « Aires du Parc régional du Canal de Soulanges » incluent l'« Aire d'affectation CS-3 » et l'« Aire d'affectation P-10 » qui est « réservée à l'aménagement d'un projet-moteur récréotouristique d'envergure internationale » (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003). Dans cette aire d'affectation située à Coteau-du-Lac, « les commerces compatibles avec un pôle commercial régional, les commerces destinés à offrir des biens et services pour la navigation de plaisance, les établissements d'hébergement commercial, les commerces offrant des activités récréatives et de divertissement, les terrains de golf, l'habitation moyenne et la haute densité ainsi que tout usage destiné à faire du site un pôle de développement économique majeur » y sont autorisés (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003). Dans la zone d'étude du projet, l'affectation « Aire d'affectation P-10 » englobe les îles du Rigolet, Liénard, de Beaujeu, Marigny et Maricourt, compris dans le Parc régional du Canal de Soulanges. Les sentiers de randonnée cycliste et pédestre, les sentiers d'interprétation de la nature, les quais et les débarcadères y sont autorisés (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003).



5.4.4.2 MRC de Beauharnois-Salaberry

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC Beauharnois-Salaberry a été adopté le 15 mars 2000 et est entré en vigueur le 28 juin 2000.

Parmi les grandes affectations du territoire incluses dans la zone d'étude, on trouve quatre des treize grandes affectations proposées sur le territoire de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Il s'agit de l'« Affectation urbaine » (URB), l'« Affectation conservation » (CONS), l'« Affectation agricole » (AGR) et l'« Affectation commerciale à caractère régional » (CR).

L'affectation urbaine est exclusivement localisée à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de la MRC. Cette affectation désigne les secteurs où prédominent les fonctions résidentielles, localisées à l'intérieur de l'agglomération de Grande-Île pour la zone d'étude du projet. Bien que la fonction dominante soit résidentielle, elle est compatible avec des fonctions commerciales, institutionnelles ainsi que les usages et activités reliés au transport, à la récréation extensive, aux institutions, aux équipements communautaires ainsi qu'aux utilités publiques. Des zones industrielles locales ne comportant aucun risque pour l'environnement et s'harmonisant aux activités environnantes peuvent s'insérer dans l'affectation urbaine (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

L'affectation commerciale à caractère régionale désigne le boulevard Monseigneur-Langlois, qui constitue un axe de transit intermunicipal à l'échelle régionale. Cette affectation, désignée comme zone prioritaire d'aménagement, prévoit une prédominance de la fonction commerciale. Ce boulevard constitue le seul axe de la MRC permettant d'accéder à l'autoroute 20 et par conséquent, plusieurs entreprises s'y sont établies. Afin d'harmoniser les usages, cette affectation vise à « créer une vitrine commerciale de part et d'autre du boulevard. » (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

L'affectation conservation concerne la protection du milieu naturel, et dans la zone d'étude, s'applique aux îles Dondaine et d'Aloigny. Cette affectation est localisée à l'extérieur des paramètres d'urbanisation. Un fort potentiel floristique et faunique est reconnu pour ces secteurs. Les seules activités autorisées comprennent la randonnée en sentiers, l'observation de la faune, ainsi que la chasse et la pêche lorsque celles-ci sont autorisées par la réglementation provinciale ou fédérale. Les activités reliées aux utilités publiques sont compatibles avec la fonction dominante (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

L'affectation agricole correspond à la partie du territoire protégée par la Commission de protection du territoire agricole, soit la zone agricole permanente. Cette affectation est réservée aux activités agricoles, conformément à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Cette aire d'affectation se situe au nord de la route 201 et à l'est du boulevard Bord-de-l'Eau.



5.4.5 UTILISATION DU SOL

5.4.5.1 *Milieu bâti*

Les secteurs riverains du fleuve Saint-Laurent, dont une bande de terre de 500 mètres incluse dans la zone d'étude, sont principalement des secteurs résidentiels. Le chemin du Bord-de-l'Eau, dans le secteur est de la zone d'étude, compte une soixantaine de résidences unifamiliales. De même, sur la rive ouest, le chemin du Fleuve est plus densément peuplé et compte près de 500 résidences. Un noyau commercial est situé à l'extrême nord de la zone d'étude, le long de la route 201, entre le canal de Soulanges et le fleuve Saint-Laurent.

Les îles de la zone d'étude sont situées en dehors des périmètres d'urbanisation de chacune des MRC concernées et aucune résidence n'y est présente (MRC Beauharnois-Salaberry, 2009; MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003). Outre les infrastructures d'Hydro-Québec, comprenant les ouvrages compensateurs et quelques bâtiments, seule l'île Dondaine supporte des bâtiments.

Le parc Geoffrion est situé sur la rue Blanchard, à la limite nord-ouest de la zone d'étude, à Coteau-du-Lac. On y trouve un terrain de baseball éclairé avec chalet de service, une descente à bateaux et des quais ainsi que deux terrains de soccer (Ville de Coteau-du-Lac, s.d.).

5.4.5.2 *Activités industrielles, commerciales et de services*

La présence de deux centrales électriques à proximité de la zone d'étude, soit celle des Cèdres et de Beauharnois, a contribué à favoriser l'implantation de nombreuses industries manufacturières (Robitaille, 1998). La multiplicité des voies d'accès (navigation, ferroviaire et routière) a également contribué au développement économique régional et la MRC de Beauharnois-Salaberry souhaite poursuivre en ce sens (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

À Salaberry-de-Valleyfield, le secteur de Grande-Île représente un des pôles importants de l'activité commerciale. Le long du boulevard Monseigneur-Langlois se trouve un important regroupement de commerces (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009) puisqu'il s'agit d'un axe de transport régional et de transit. Cet emplacement procure une accessibilité et une visibilité aux commerces, dont les magasins à grande surface. L'implantation de ce type de commerces a pour effet d'attirer d'autres commerces voulant profiter de l'achalandage créé (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Dans son schéma d'aménagement révisé, la MRC de Beauharnois-Salaberry désigne d'ailleurs le boulevard Monseigneur-Langlois comme une zone prioritaire d'aménagement. De nombreux terrains sont vacants le long de cette artère commerciale (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

L'entreprise Roland Lefebvre et Fils inc., qui œuvre dans l'industrie du bois, se situe au 115, boulevard Monseigneur-Langlois, à Salaberry-de-Valleyfield. Cette entreprise fait d'abord l'achat de bois, l'entreposage aux fins de séchage pour une période de six mois, la transformation en un produit fini et la mise en marché dans les centres de rénovation localisés dans un rayon d'environ 160 km. En 1994, cette entreprise employait environ 20 personnes (CPTAQ, 1994).



L'entreprise « Les Entreprises C.G.D. inc. », située au 125 boulevard Monseigneur-Langlois, à Salaberry-de-Valleyfield, se spécialise dans le planage du bois. Elle effectue la préparation du bois brut et fini en pin blanc et rouge. Cette entreprise emploie environ 25 employés (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2010).

Selon le Répertoire des entreprises mis en ligne sur le site du CLD de Vaudreuil-Soulanges, la zone d'étude compte deux entreprises, et ce, dans la ville de Coteau-du-Lac. « Confection renaissance », situé au 480 chemin du Fleuve, se spécialise dans la confection de rideaux sur mesure. Au 24, chemin du Vieux Canal se trouve l'entreprise Ébénisterie du Vieux Canal (CLD Vaudreuil-Soulanges, 2009).

Dans la ville de Coteau-du-Lac, les industries se concentrent dans le parc industriel Alta, situé au nord-ouest de la zone d'étude, au-delà de l'autoroute 20 (CLD Vaudreuil-Soulanges, 2009). Ce parc industriel se consacre exclusivement à l'industrie manufacturière (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003). Une orientation de la MRC consiste d'ailleurs à développer un pôle industriel régional à Coteau-du-Lac étant donné la proximité d'infrastructures de transport. Une aire de développement pour le commerce est également identifiée au *Schéma d'aménagement révisé* de la MRC de Vaudreuil-Soulanges (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Cet espace est situé au sud du boulevard Monseigneur-Langlois et à l'est de la route 338, dans la ville de Coteau-du-Lac.

Au niveau des services, MRC de Vaudreuil-Soulanges ne compte aucun centre hospitalier. Toutefois, le Centre d'Hébergement de Coteau-du-Lac, un centre d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) se situe au 341, chemin du Fleuve, dans la zone d'étude (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Il s'agit d'un établissement de santé qui accueille des personnes en perte d'autonomie importante.

5.4.5.3 *Activité agricole*

L'agriculture occupe une place très importante à l'échelle de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. La zone agricole protégée occupe près de 65 000 hectares, ce qui constitue 76 % de la superficie totale de cette MRC. Le territoire bénéficie de sols de très bonne qualité, d'un climat propice et de la proximité des marchés (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Cependant, l'agriculture est peu présente dans la zone d'étude, puisque la majeure partie des terres bordant le fleuve Saint-Laurent sont à vocation résidentielle. Sur la rive ouest, aucune terre en territoire agricole protégée n'est présente.

L'agriculture est également très présente au sein de la MRC de Beauharnois-Salaberry. Le territoire agricole protégé couvre une superficie de 35 894 ha, ce qui correspond à 77 % du territoire de la MRC. À l'image de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, les terres agricoles sont de bons potentiels, le climat est favorable et les marchés sont accessibles (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). La zone d'étude compte une portion de la zone agricole protégée, à l'est du boulevard Bord-de-l'Eau. La culture maraîchère et les grandes cultures y sont effectuées. Dans cette zone agricole, de nombreuses décisions ont toutefois été rendues par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) autorisant entre autres des utilisations non agricoles, notamment pour la construction de résidences ou l'agrandissement d'entreprises déjà établies. Le MTQ s'est d'ailleurs adressé en 1982 à la CPTAQ pour utiliser à des fins autres



qu'agricoles des parties de lot en vue de la reconstruction du boulevard du Bord-de-l'Eau (autrefois appelé chemin du Fleuve) (CPTAQ, 1982).

L'entreprise Les Serres Paul Cardinal inc. se situe au 658 boulevard Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield. Cette entreprise, en affaire depuis plus de 50 ans, se spécialise dans la culture de plants de fleurs et de légumes en serre, qui sont vendus en gros ou au détail (CPTAQ, 1985; MRQ, 2009).

À l'extrémité nord-est de la zone d'étude, on recense une entreprise spécialisée dans l'élevage d'autruches et dans la vente des produits dérivés de cet élevage. La culture du maïs et de la luzerne est effectuée pour produire la moulée des animaux (CPTAQ, 2000).

5.4.5.4 *Activités de villégiature*

Une concentration d'habitations secondaires se trouve sur le territoire riverain du fleuve Saint-Laurent dans l'ancienne municipalité de Grande-Île, à Salaberry-de-Valleyfield (MRC Beauharnois-Salaberry, 2009).

5.4.5.5 *Activité minière*

Depuis les années 1960, Carrières régionales inc., une filiale du Groupe Bau-Val inc., exploite une carrière en bordure du boulevard Monseigneur-Langlois, dans l'ancienne municipalité de Grande-Île, devenue Salaberry-de-Valleyfield. Cette carrière est caractérisée par une formation dolomitique à partir de laquelle sont produits des granulats non réactifs. L'entreprise offre également un service de récupération de bétons de démolition et de matières minérales; matériaux à partir desquels elle produit des bétons concassés recyclés. Les activités de Carrières régionales inc. ne s'étendent pas à l'intérieur de la zone d'étude, mais plutôt au sud-est de celle-ci. Des lots appartenant à l'entreprise sont toutefois inclus dans la zone d'étude et s'étendent jusqu'au boulevard Bord-de-l'Eau. L'entreprise s'est adressée à la CPTAQ à plusieurs reprises (1980, 1992, 2002 et 2007) dans le but d'obtenir l'autorisation d'utiliser à une fin autre qu'agricole ses propriétés pour l'agrandissement de l'aire d'exploitation de la carrière. Ces demandes ont toutefois été refusées par la CPTAQ (CPTAQ, 2002). Cette entreprise emploie une cinquantaine d'employés (Salaberry-de-Valleyfield, 2005).

À Salaberry-de-Valleyfield, l'impact des activités Carrières régionales est jugé important par la MRC de Beauharnois-Salaberry étant donné la vocation urbaine du secteur et de la proximité des commerces et des résidences (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

À Coteau-du-Lac, la Compagnie Meloche inc. exploite une carrière qui fournit de la pierre concassée, destinée principalement à la construction d'infrastructures routières et au domaine de la construction. Cette carrière se situe à l'extérieur de la zone d'étude, au sud-ouest des bretelles d'accès de la route 338 et de la route 201.

Ces carrières bénéficient de droits acquis puisqu'elles étaient en opération avant le 17 août 1977. Elles ne sont donc pas tenues de respecter les dispositions du Règlement sur les carrières et sablières (c. Q-2, r.2) (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Les Carrières régionales inc. étaient



également en exploitation avant l'entrée en vigueur de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, ce qui explique sa localisation en zone agricole protégée.

5.4.6 INFRASTRUCTURES

5.4.6.1 *Infrastructures routières existantes*

La principale infrastructure routière de la zone d'étude est la route 201, qui est appelée boulevard Monseigneur-Langlois dans Salaberry-de-Valleyfield. Il s'agit de la principale route de la MRC de Beauharnois-Salaberry et du seul lien direct entre celle-ci et l'autoroute 20, située sur le territoire de la MRC Vaudreuil-Soulanges. Le pont Monseigneur-Langlois constitue la continuité de cette route qui, selon les schémas des MRC de Beauharnois-Salaberry et de Vaudreuil-Soulanges, est classée dans le réseau national. Il s'agit d'une artère commerciale de rayonnement régional, qui est fortement utilisée pour le camionnage local et de transit.

Le boulevard du Bord-de-l'Eau est pour sa part interdit aux camions et aux véhicules outils, de même que le chemin du Fleuve (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009; MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). La route 201 est le seul axe de la MRC de Beauharnois-Salaberry qui permet d'accéder à l'autoroute 20 (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

5.4.6.2 *Infrastructure routière prévue*

Le parachèvement de l'autoroute 30 a notamment pour objectif d'offrir une option de contournement de l'île de Montréal, ce qui aura pour conséquence de décongestionner les tronçons des routes 132 et 201, où la circulation est actuellement difficile. Le parachèvement de l'autoroute 30 contribuera à l'intégration des autoroutes 10, 15, 20, 30, 40 et 540, favorisant ainsi le développement économique des marchés de la Montérégie, de l'Ontario et des États-Unis (Transports Québec, 2007).

Dans la zone d'étude, seule la municipalité de Salaberry-de-Valleyfield sera affectée par les travaux de construction du prolongement de l'autoroute 30. En effet, le projet de parachèvement de l'autoroute 30 prévoit également le réaménagement d'un tronçon autoroutier qui reliera le boulevard Monseigneur-Langlois (Route 201), à l'ouest de Salaberry-de-Valleyfield, au tronçon principal de l'autoroute 30 (Transports Québec, 2006).

5.4.6.3 *Réseau ferroviaire*

Bien qu'aucun réseau ferroviaire ne soit présent dans la zone d'étude, le rail du Canadien National traverse au sud de celle-ci via l'Île-aux-Chats, l'Île Longueuil et l'Île D'Adoncourt, de Salaberry-de-Valleyfield jusqu'à Les Coteaux.

Dans la MRC de Beauharnois-Salaberry, le réseau ferroviaire dessert une vingtaine d'établissements industriels. Plusieurs industries ont recours à ce réseau pour le transport de marchandises dangereuses. Au cours des années 1995 à 2000, ce type de transport des marchandises dangereuses a connu une croissance d'environ 90 % pour les besoins locaux (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).



5.4.6.4 Réseau de transport maritime

Le canal de Beauharnois est utilisé comme voie de navigation depuis 1959, soit l'année de l'inauguration de la Voie maritime du Saint-Laurent. En franchissant deux écluses sur le canal de Beauharnois, la Voie maritime relie les Grands Lacs à Montréal (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Le port de Salaberry, situé sur la rive nord du canal de Beauharnois, dessert la Voie maritime du Saint-Laurent. Il est utilisé comme point de transbordement par les compagnies maritimes, les armateurs et les industries. Bien que ces sites ne soient pas situés dans la zone d'étude, elles présentent un rôle primordial au sein de l'économie régionale (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

Le canal de Soulanges n'est quant à lui plus utilisé pour la navigation depuis 1959. Les écluses et l'aménagement de routes sur les jetés ne permettent plus la circulation des navires. Le canal de Soulanges se situe dans la MRC de Beauharnois-Salaberry et est inclus dans la zone d'étude.

5.4.6.5 Réseau cyclable

Le réseau cyclable des îles de la zone d'étude est accessible pour les randonneurs et les skieurs de fond (SNC-Lavalin Environnement, 1994). Les îles Liénard, Marigny et du Rigolet sont accessibles à pied et à vélo par le biais d'une piste de 6 km (Hydro-Québec, 2004; SNC-Lavalin Environnement, 1994). Une piste cyclable circule sur l'ouvrage de Coteau-4, de même que sur l'île Liénard, sous la chaussée du pont. Ce tronçon de piste cyclable de quatre kilomètres est accessible via le boulevard Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield et via le chemin du Fleuve, à Coteau-du-Lac. De plus, en vertu du protocole d'entente du Suroît, une piste cyclable d'intérêt régional, accessible à partir de Salaberry-de-Valleyfield et de Coteau-du-Lac, est présente sur les ouvrages de Coteau 1, 2, 3 et 4 (carte d'inventaire des milieux naturel et humain de l'annexe B). Cette piste traverse ainsi les îles Liénard, de Beaujeu et d'Aloigny et permet de joindre le réseau cyclable de la MRC de Beauharnois-Salaberry via le boulevard Monseigneur-Langlois (MENV, 2002; SNC-Lavalin Environnement, 1994). Le réseau cyclable du Suroît, qui offre des pistes cyclables dans les MRC de Vaudreuil-Soulanges et de Beauharnois-Salaberry intègre notamment le parc régional de Beauharnois-Salaberry, la piste cyclable Soulanges et la traversée du fleuve Saint-Laurent via les barrages Coteau. Ce réseau intègre 117 km de pistes asphaltées.

Dans la ville de Salaberry-de-Valleyfield, une piste cyclable est projetée au nord du boulevard Monseigneur-Langlois, le long du boulevard Bord-de-l'Eau. Des bandes cyclables sont présentes sur le boulevard Bord-de-l'Eau, au sud du boulevard Monseigneur-Langlois et au nord de celui-ci, à la hauteur de l'île Dondaine (MRC de Beauharnois-Salaberry, s.d.). Elle est cependant interrompue sur une distance d'environ 1 km au nord de la route 201, à partir de l'intersection avec le boulevard Bord-de-l'Eau. Ce projet de piste cyclable ne fait toutefois pas partie du projet d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois.

La piste cyclable qui longe le canal de Soulanges et passant notamment à Coteau-du-Lac appartient à la route N°5 du réseau provincial de la Route Verte. Ce réseau cyclable couvre quant à lui la majorité des régions du Québec.



La piste cyclable qui relie Coteau-du-Lac à Salaberry-de-Valleyfield constitue également un lien entre la MRC de Vaudreuil-Soulanges à la MRC de Beauharnois-Salaberry en évitant d'emprunter le pont Monseigneur-Langlois qui présente un danger pour les cyclistes. Ce lien cyclable s'inscrit dans le nombre des retombées concrètes du Protocole d'entente Hydro-Québec-Suroît établi en 1998 avec la MRC de Beauharnois-Salaberry ainsi que les municipalités de Coteau-du-Lac, Les Cèdres, Les Coteaux et Pointes-des-Cascades (Morand, 2005).

5.4.6.6 Réseau de production et transport d'énergie

Une ligne de transport d'énergie à 230 kV traverse la zone d'étude en passant par l'île d'Aloigny et l'île Liénard. Un pylône se trouve en bordure de la chaussée du pont Monseigneur-Langlois sur l'île d'Aloigny.

De plus, des câbles de fibres optiques souterrains de la compagnie Bell Canada longent l'accotement de la route 201, sur le côté nord (Génivar, 2008).

5.4.6.7 Réseau d'aqueduc et d'égout

L'alimentation en eau potable de la ville de Coteau-du-Lac est essentiellement assurée via l'usine de filtration municipale située au 234, chemin du fleuve, à Coteau-du-Lac. Cette usine n'est pas située dans la zone d'étude. L'usine de filtration municipale construite en 1992 puise son eau du fleuve St-Laurent (Ville de Coteau-du-Lac, s.d.). D'importants travaux de mise aux normes de l'usine ont été réalisés à l'automne 2009 dans le cadre du programme Fonds Chantiers Canada-Québec (FCCQ). La ville de Coteau-du-Lac prévoit également des travaux pour augmenter la réserve d'eau potable de 600 à 2 100 m³ (Pitre, 2009). Selon le Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable, le réseau dessert 4 500 personnes (MDDEP, 2002).

Par ailleurs, un puits public est situé près du pont Monseigneur-Langlois, sur le territoire de Coteau-du-Lac. Plusieurs autres puits sont également situés dans la zone d'étude à Coteau-du-Lac. Cependant, ils ne sont pas tous utilisés comme source d'eau potable, mais certains sont utilisés seulement pour l'arrosage extérieur (Jean-Pierre Sauvé, municipalité de Coteau-du-Lac, comm. pers.).

Une station d'épuration en fonction depuis 1995 traite les eaux usées de la ville de Coteau-du-Lac et de la municipalité des Coteaux avec un système d'étangs aérés. Au total, trois stations de pompage des eaux usées, dont une est située dans la zone d'étude élargie, au parc Geoffrion à Coteau-du-Lac, alimentent l'usine. L'opération de l'usine de traitement est assurée par la Régie d'Assainissement des Coteaux, une régie intermunicipale (Ville de Coteau-du-Lac, s.d.).

Bien que plusieurs résidences du chemin du Bord-de-l'Eau soient alimentées par des puits d'eau souterraine, les secteurs résidentiels situés de la zone d'étude sont reliés à des réseaux d'aqueduc (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009; Jean-Pierre Sauvé, municipalité de Coteau-du-Lac, comm. pers.; Jacques Duval, Ville de Salaberry-de-Valleyfield, comm. pers.).



Des travaux pour le prolongement du réseau d'aqueduc ont été effectués en 2006 sur l'Île Dondaine, plus particulièrement dans le secteur ouest du boulevard Bord-de-l'Eau, à Salaberry-de-Valleyfield (Salaberry-de-Valleyfield, 2006). Selon le Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable, le réseau de Valleyfield (Secteur Grande-Île) dessert 3 130 personnes et l'approvisionnement se fait à partir du fleuve St-Laurent. Un autre réseau, le réseau de Valleyfield (Secteur Valleyfield), approvisionne quant à lui 34 772 personnes (MDDEP, 2002). La majeure partie de la population de la MRC de Beauharnois-Salaberry est desservie par un système public d'égout. Aucun rejet d'eaux usées ne se fait dans les cours d'eau drainant le territoire de la MRC. Les eaux traitées des secteurs de la zone d'étude sont rejetées dans le canal de Beauharnois suite à leur traitement de type « boues activées » (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

5.4.7 PROJETS DE DÉVELOPPEMENT

D'une longueur de 23 km, la construction du canal de Soulanges s'est échelonnée entre 1892 et 1899, année où il a été ouvert à la navigation. Il a été officiellement fermé à la navigation en 1959, à la suite de l'ouverture de la voie maritime du Saint-Laurent. Compte tenu de son importance historique et du potentiel récréotouristique associé à ce canal, le gouvernement du Québec et les autorités locales ont étudié la possibilité de procéder à la réouverture de celui-ci à la navigation de plaisance au milieu des années 2000.

Plus spécifiquement, ce projet vise la réouverture du canal de Soulanges à la navigation de plaisance, ce qui favorisera l'aménagement d'installations récréotouristiques de premier plan. Le canal pourrait ainsi devenir une nouvelle destination pour les plaisanciers et pour les personnes aimant la proximité de l'eau et des bateaux.

La réouverture du canal impliquerait la construction de sept ponts routiers mobiles, la réfection des cinq écluses et des ouvrages de régulation des eaux, des travaux de consolidation des berges et des murs du canal, des travaux adjacents au canal, des aménagements routiers et des infrastructures municipales et de services publics. Ce canal serait le seul destiné à la plaisance en Amérique du Nord. Le projet prévoit également la construction d'une marina et d'un développement résidentiel de prestige à Pointe-des-Cascades, au nord-ouest de la zone d'étude. Le canal, qui traverse la ville de Pointe-des-Cascades jusqu'à la ville de Les Coteaux, pourrait favoriser l'attrait touristique des villes qui le bordent par l'aménagement de plusieurs quais. La Régie intermunicipale du canal de Soulanges assure la gestion de ce projet (Port Soulanges, s.d.).

En 2005, le gouvernement du Québec avait annoncé un investissement de 2,4 millions \$ pour évaluer les coûts associés à la réouverture à la navigation de plaisance du canal de Soulanges. En 2008, il annonçait également un investissement additionnel de 1,5 million \$, avec la participation des autorités fédérales, visant à poursuivre les efforts pour le projet de réouverture du canal (Port Soulanges, s.d.). Ce projet, actuellement en veilleuse, représente un investissement de l'ordre de 160 millions \$ sur 10 ans.



5.4.8 TOURISME ET LOISIRS

5.4.8.1 *Agrotourisme*

Le marché champêtre de Coteau-du-Lac, situé au *Lieu historique national de Coteau-du-Lac*, accueille chaque semaine une vingtaine de producteurs agricoles qui offrent des produits frais de la ferme. Le marché se déroule de mi-juin à mi-septembre, les samedis de 9h à 13h. Le marché public de Salaberry-de-Valleyfield est toutefois situé à l'extérieur de la zone d'étude.

5.4.8.2 *Camps de vacances*

Le *Centre de plein air de l'île-des-Patriotes* est situé sur l'île Dondaine. Il est identifié comme attrait touristique au schéma de la MRC (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Il s'agit d'un camp de jour géré par la *Corporation de l'île-des-Patriotes* et il accueille une centaine d'enfants entre les mois de juin et août. Du canot et du pédalo y sont pratiqués dans le plan d'eau compris entre l'île et la rive du fleuve (Marc Tremblay, Corporation de l'île des Patriotes, comm. pers.). La randonnée pédestre, les activités en forêt, l'interprétation de la nature, l'observation ornithologique sont des activités offertes à ce camp de vacances (Tourisme Surcoût, s.d.).

Le *Camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco*, situé également sur l'île Dondaine, accueille plusieurs centaines de visiteurs annuellement. Ouvert à l'année, il reçoit environ 600 personnes pendant l'été, de même que des groupes plus ou moins importants sporadiquement. La presque totalité des activités du camp se déroule sur l'île elle-même. Aucune baignade des visiteurs n'est autorisée dans le fleuve. Le canot et le pédalo se pratiquent dans l'élargissement du canal situé entre l'île Dondaine et la rive sud du fleuve Saint-Laurent, où se trouve un quai (Claude Bradley, Camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco, comm. pers.).

5.4.8.3 *Activités nautiques*

Les activités nautiques sont prisées dans la région, les citoyens du secteur fréquentant notamment la baie située devant Coteau-du-Lac. En pratique, seules les petites embarcations fréquentent les environs du pont. La majeure partie du temps, l'eau n'est pas suffisamment profonde dans le secteur entourant les îles pour que des embarcations plus importantes puissent se rendre aux abords du pont.

Un club de canot-kayak exerce ses activités à Coteau-du-Lac. Cependant, leurs activités se déroulent uniquement sur le canal de Soulanges et, à l'occasion, sur le plan d'eau circonscrit par le barrage Coteau 4 (Pierre Corbeil, Club de canot-kayak les Deux Rives, comm. pers.). Une rampe de mise à l'eau est située dans le parc Geoffrion, à l'embouchure de la rivière Delisle. Elle est essentiellement utilisée par les pêcheurs pour la mise à l'eau de petites embarcations à moteur (Gilles Besner, municipalité de Coteau-du-Lac, comm. pers.). Elle permet également la mise à l'eau des bateaux pour la navigation de plaisance (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Une entreprise de location d'embarcations est active près de Coteau 4 (Luce Savard, Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac, comm. pers.). Des sites de baignade non officiels sont répertoriés entre l'île Dondaine et Salaberry-de-Valleyfield ainsi qu'au lieu historique



de Coteau-du-Lac (Lavalin Environnement, 1990; Luce Savard, Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac, comm. pers.; Marc Tremblay, Corporation de l'île des Patriotes, comm. pers.; Claude Bradley, Camp de vacances familiales de Valleyfield Don Bosco, comm. pers.).

Des excursions de plongée sont offertes sur le lac Saint-François. Des sites sont visités à Saint-Zotique, à Saint-Anicet, dans la rivière Beaudette, de même qu'à Coteau-du-Lac, sous le pont permettant le passage de la voie ferrée du Canadien National (Plongée Bulles d'O₂, 2008).

Une école de voile offre des cours dont les excursions se déroulent dans le lac Saint-François et dans le fleuve Saint-Laurent. Les départs s'effectuent de la Marina de Valleyfield, située au sud de la zone d'étude (École de voile Premier vent, s.d.).

Dans la MRC de Beauharnois-Salaberry, l'important réseau hydrographique permet l'accès à un couloir navigable, mais la navigation est freinée par la privatisation et la faible accessibilité des rives (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Cette MRC compte trois marinas, qui ne sont pas situées dans la zone d'étude, mais qui contribuent à l'importance de l'activité nautique sur le territoire.

5.4.8.4 Projets d'interprétation de la nature

Le Parc régional du canal de Soulanges a été créé en 1997 par le règlement N°92 de la MRC de Vaudreuil-Soulanges. Le parc comprend deux entités principales, soit le canal de Soulanges et la portion du Saint-Laurent comprise sur le territoire de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, comprenant incluant toutes les îles, les eaux les entourant et ainsi que les parties de lots appartenant à Hydro-Québec. Selon le Schéma d'aménagement révisé de la MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004), « l'emprise du canal est un site d'intérêt patrimonial à préserver et à mettre en valeur, ce qui implique que les diverses composantes doivent être restaurées, réparées ou reconstruites dans le respect de leur caractère original ».

Toutes les îles situées dans la MRC de Vaudreuil-Soulanges, de même que les eaux les entourant, font partie du Parc régional du canal de Soulanges. La MRC entend rendre accessibles au public les îles du parc et, en raison de la présence des ouvrages d'Hydro-Québec, réviser les restrictions d'utilisations actuelles. Il est prévu de privilégier l'utilisation de ces îles à des fins de récréation extensive, d'interprétation de la nature, de patrimoine et de conservation du milieu naturel. Les sentiers de randonnées cycliste, pédestre ou d'interprétation de la nature, les quais, débarcadères et ouvrages de contrôle des eaux et de production d'électricité y sont autorisés (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Par ailleurs, l'île d'Aloigny et les zones d'eaux vives qui l'entourent sont considérées comme une zone d'intérêt écologique par la MRC de Beauharnois-Salaberry (2000).

5.4.8.5 Événements touristiques

Les Régates de Valleyfield tenaient en 2008 la 70^e édition de l'événement sur les eaux de la baie Saint-François. Il s'agit d'un festival d'été qui présente des compétitions motonautiques de haut niveau (dont les hydroplanes) et qui offre un volet culturel avec des spectacles de musique. Au fil



des ans, ces régates ont acquis une réputation internationale. Cet événement offre habituellement trois jours de compétitions et quatre soirées-spectacles en plein-air. L'achalandage est d'environ 150 000 personnes annuellement, le budget annuel est d'environ 2,5 millions \$ et les retombées économiques sont évaluées à environ 4 millions \$ (REMI, s.d.).

5.4.9 EXPLOITATION DE LA RESSOURCE FAUNIQUE

Tel que mentionné précédemment, les îles de la zone d'étude sont actuellement fréquentées par les pêcheurs, qui s'y rendent à pied ou en bateau (Réal Saint-Germain, Association des pêcheurs et chasseurs des Rapides de Coteau-du-Lac, comm. pers.). Selon une étude menée par SNC-Lavalin Environnement (1994) auprès des pêcheurs sportifs les sites les plus populaires se situent aux endroits où le courant est le plus fort, soit près des barrages et du pont Monseigneur-Langlois (ponts 1 et 2). L'île Liénard serait particulièrement fréquentée pendant toute la période estivale (Réal Saint-Germain, Association des pêcheurs et chasseurs des Rapides de Coteau-du-Lac, comm. pers.). Les rives du fleuve sont également fréquentées, notamment à la hauteur du Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac (Luce Savard, Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac, comm. pers.). La pêche sur glace est rarement possible dans le secteur.

Les espèces capturées sont principalement l'achigan à petite bouche et l'achigan à grande bouche, les truites arc-en-ciel et brune (ensemencées) et le brochet. Ce dernier fréquente la zone d'étude depuis que les niveaux d'eau ont baissé, soit au cours des dernières années. Le maskinongé, la perchaude, la barbotte, le doré, les saumons coho et chinook (ensemencés) et l'anguille d'Amérique sont également pêchés dans le secteur (Réal Saint-Germain, Association des pêcheurs et chasseurs des Rapides de Coteau-du-Lac, comm. pers.; Jean Dubé, MRNF, comm. pers.).

Une frayère, utilisée par trois espèces d'eaux vives, est présente sur la rive *nord* de l'île d'Aloigny. Bien que l'accès à cette île soit officiellement interdit, la rive *est* est fréquentée, tant pour la pêche des espèces d'eaux vives utilisant la région en aval du barrage de Coteau-1 que pour celles d'eaux calmes en amont. Quelques frayères sont également présentes au *nord* de l'île de Beaujeu, en amont de la structure no 2. Certaines d'entre elles sont situées dans la zone d'étude restreinte. Enfin, la rive *sud* de l'île Liénard, en aval du barrage Coteau-3 est également considérée comme un excellent site de pêche, puisqu'il est facilement accessible à partir de Coteau-du-Lac. Les îles d'Aloigny et Liénard font l'objet d'un projet de plan d'aménagement d'infrastructures pour les pêcheurs, et ce, afin de favoriser leur accès aux berges (Hydro-Québec, 2004).

La chasse à la sauvagine est pratiquée à l'automne dans l'ensemble de la zone d'étude. Les chasseurs fréquentent l'ensemble des îles et remontent le fleuve jusqu'à environ 75 mètres du pont Monseigneur-Langlois. Aucune trappe ou autre chasse ne serait faite sous l'égide de l'association du secteur (Réal Saint-Germain, Association des pêcheurs et chasseurs des Rapides de Coteau-du-Lac, comm. pers.). Cependant, le castor aurait été trappé aux îles d'Aloigny et Dondaine au cours des automnes 2003 et 2004 (Claude Bradley, Camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco, comm. pers.; Gervais, 2004a).



Enfin, l'observation d'oiseaux est une activité prisée dans la région, principalement le long des cours d'eau d'importance (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Ce loisir est notamment pratiqué dans le secteur de l'île Dondaine, reconnue à cet effet. Les ornithologues amateurs empruntent ainsi les sentiers du camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco et ceux du Centre de plein air de l'île des Patriotes (Marc Tremblay, Corporation de l'île des Patriotes, comm. pers.).

5.4.10 RESSOURCES ARCHÉOLOGIQUES ET PATRIMONIALES

5.4.10.1 Archéologie

Historiquement, les cours d'eau du Québec ont servi de voies privilégiées pour les populations autochtones et lors de la colonisation. Dans le secteur d'étude, les premiers occupants des rives ont donc été les Amérindiens, qui venaient à cet endroit pour pêcher et y établissaient des campements saisonniers (3 000 à 2 500 A.A.) (Arkéos, 1991).

L'ensemble des îles de la zone d'étude présente un fort potentiel archéologique. Des manifestations de la présence humaine ont été découvertes sur les îles de l'archipel. Elles datent de la période allant de l'Archaïque laurentien (entre 6000 et 3000 ans avant aujourd'hui) au Sylvicole supérieur (1 000 ap. J.-C. à 1 600 ap. J.-C.). Plus récemment, la période historique, commençant avec l'arrivée des premiers colons européens, a également laissé des traces des activités militaires de l'époque.

Dès l'établissement des premiers colons le long du Saint-Laurent, la présence des rapides de l'archipel de Valleyfield a rapidement constitué un obstacle à la navigation, qui représentait alors le principal moyen de communication. Les premiers rigolets creusés ont été remplacés par l'aménagement des canaux de navigation, dont le canal Soulanges, construit entre 1892 et 1899 et fermé en 1959 à la suite de l'ouverture de la Voie maritime du Saint-Laurent.

Des recherches sous-marines ont montré le potentiel archéologique que présente le lit du fleuve dans la zone d'étude élargie. Les études menées dans ce secteur recommandent qu'un inventaire archéologique précède tout aménagement de ces zones à fort potentiel. En cas de découvertes ou de présence connue de sites archéologiques, des fouilles extensives devraient être menées (Les Entreprises Archéotech, 1983). Par ailleurs, la MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004) souligne dans son schéma d'aménagement que « les îles, le littoral et les premiers talus en bordure de cours d'eau présentent tous un potentiel archéologique ». Des sites archéologiques répertoriés sont identifiés aux schémas d'aménagement sur les îles de Beaujeu, Liénard, Arthur et Dondaine.

Des données relatives aux sites archéologiques connus ont été obtenues auprès du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF). Au total, 23 sites archéologiques connus ont été répertoriés sur les îles de la zone d'étude élargie, dont trois sont situés à proximité de l'emprise projetée. Parmi ceux-ci, deux sites (BhFn-6 et BhFn-25) sont situés sur l'île Liénard, mais à l'extérieur de l'emprise projetée, alors que le troisième site (BhFn-24) est situé sur l'île d'Aloigny, près de la chaussée (figure 24). Il importe toutefois de préciser qu'il n'y a aucun site archéologique « classé » ou « reconnu » dans la zone d'étude.



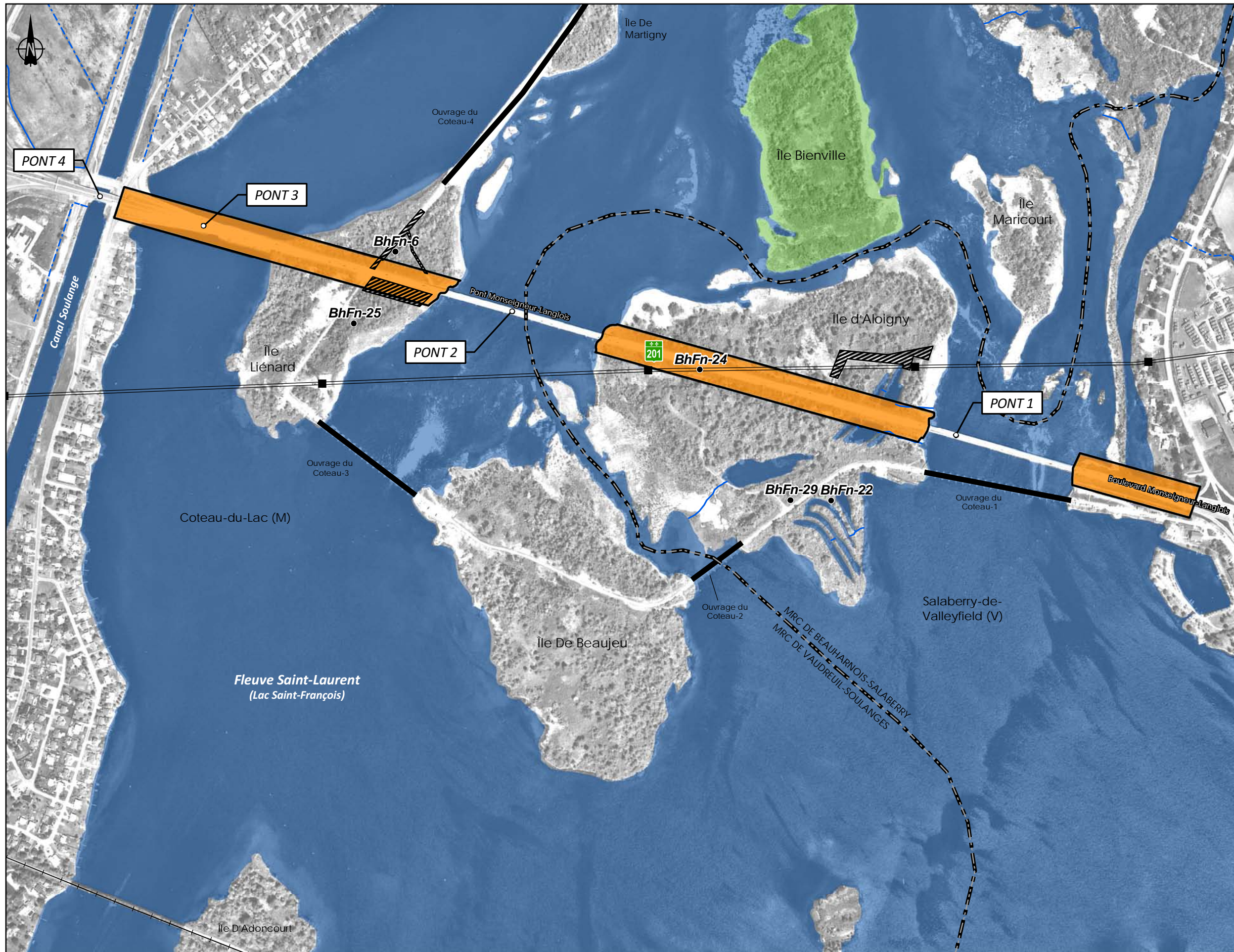
Étant donné que les données relatives à la localisation de ces trois sites archéologiques sont très imprécises, le promoteur du projet réalisera, avant le début des travaux, un inventaire archéologique dans l'ensemble de l'emprise projetée. Les sondages seront ainsi réalisés dans les secteurs non perturbés où il sera techniquement possible de les réaliser. Dans l'éventualité où un site archéologique serait trouvé à l'intérieur de l'emprise projetée et qu'il ne soit pas possible de le préserver, des fouilles seront effectuées afin de recueillir et protéger tout objet ou artefact possédant une valeur archéologique. De plus, avant la réalisation des travaux, le MTQ soumettra une demande au MCCCFC afin d'obtenir un permis autorisant la réalisation des travaux dans l'emprise projetée. Les exigences du MCCCFC pourront alors être prises en considération et des mesures additionnelles pourront être envisagées au besoin.

Toujours sur l'île d'Aloigny, à 75 m de l'ouvrage Coteau-2, le chemin principal borde des périmètres de protection sur près de 150 m qui se terminent à la chaussée. Des sites non fouillés, résultats de sondages positifs, sont présents à 15 m de la route. Dans l'île de Beaujeu, la partie sud du chemin principal longe, à 50 m de distance, un périmètre de protection. Au nord se trouve une zone plus restreinte, mais à égale distance (Hydro-Québec, 2000b). Enfin, sur l'île du Rigolet, plusieurs artefacts datant de la période historique ont été retrouvés. Sur l'île Marigny, de nombreux artefacts d'origine amérindienne et d'écofacts¹ ont été trouvés, confirmant la présence humaine au cours de la période du Sylvicole datant de 1 000 à 3 000 ans. Bien que les découvertes faites en ces lieux ne soient pas extraordinaires, elles sont essentielles et permettent une compréhension des modes d'établissements passés des groupes humains dans la région (Arkéos, 1991).

Un inventaire archéologique a été réalisé du 29 octobre au 2 novembre 2007 par trois archéologues afin de valider la présence de sites archéologiques dans l'emprise des travaux. Les sites investigués ont été répartis en quatre secteurs d'inventaire soit à Coteau-du-Lac, sur l'île Liénard, l'île d'Aloigny et à Salaberry-de-Valleyfield. Une inspection visuelle des aires érodées et des berges a été effectuée, de même que 127 sondages répartis aux 10 mètres ou aux 5 mètres (SACL inc., 2007).

Dans le secteur de Coteau-du-Lac, 30 sondages ont été fouillés à chaque 10 m dans un champ en friche, en bordure nord de la bretelle et du talus de la route 201. La superficie couverte était d'environ 245 m par 20 m. Dans le secteur de l'île Liénard, 49 sondages ont été fouillés dans la portion nord de l'île, sur un terrain partiellement perturbé par le talus de la route, les fossés et la piste cyclable. La superficie couverte était d'environ 160 m par 30 m. Le site archéologique BhFn-6 connu n'a pas été relocalisé et serait partiellement détruit par la piste cyclable dans la partie sud et par un large fossé qui afflue dans le fleuve. Dans la portion sud de l'île Liénard, onze (11) sondages ont été fouillés sur une superficie d'environ 140 m par 80 m. Le site archéologique BhFn-25 connu se trouve à une dizaine de mètres au sud de l'emprise.

¹ Matières provenant des règnes animal, végétal ou minéral, non fabriquées par l'homme, mais utilisées par celui-ci. Ces matières comprennent notamment le charbon pour les chaudières, les huîtres pour la nourriture à bord, etc.

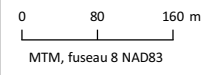


- Site archéologique répertorié
- BhFn-24** Code Borden
- MILIEU NATUREL**
- Réserve écologique du Micocoulier
- Cours d'eau
- Étendue d'eau
- LIMITES**
- Zone des travaux et emprise projetée
- Zone d'entreposage
- Limite municipale
- Limite de MRC
- INFRASTRUCTURES**
- Voie ferrée
- Barrage ou digue
- Ligne électrique (230 kV)

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

Figure 24
Sites archéologiques à proximité des zones de travaux

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : HMQ04109-17, 1 : 15 000, 2004
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004



Mars 2011



Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N007_archeologie_101203.mxd



Sur l'île d'Aloigny, 11 sites ont été fouillés dans la portion nord et 11 sites ont été fouillés dans la portion sud de l'île. Les sites étaient situés sur un terrain mal drainé et partiellement occupé par le talus de la route 201. Une superficie de 100 m par 10 m a été couverte au nord et au sud de l'emprise. Dans le secteur de Salaberry-de-Valleyfield, 14 sondages ont été effectués dans la portion nord. Le terrain, qui couvrait une superficie de 80 m par 50 m, était plat et aménagé en rond-point. Dans la portion sud de ce secteur, un sondage a été fouillé dans un terrain entièrement composé de remblai et qui correspond au chemin d'accès au barrage du Coteau-1. La superficie couverte était d'environ 210 m par 25 m.

Aucun site archéologique n'a été trouvé dans ces secteurs et aucune recommandation n'a été proposée suite à cet inventaire (SACL inc., 2007).

5.4.10.2 Patrimoine culturel

La MRC de Vaudreuil-Soulanges (2003) identifie un noyau patrimonial à l'intersection de la route 201 et du chemin du Fleuve dans l'extrême nord-ouest de la zone d'étude.

Le *Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac* est situé dans la zone d'étude. Géré par le Service canadien des parcs, ce site accueille environ 20 000 visiteurs annuellement (de mai à octobre). (Luce Savard, *Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac*, comm. pers.). En raison de sa position stratégique sur le fleuve, principale voie de pénétration du continent, le site tient un rôle majeur dans le développement du transport fluvial au pays et témoigne d'une histoire riche de plusieurs millénaires. Des fouilles archéologiques entreprises en 1965 par Parcs Canada ont permis de découvrir les vestiges des principales structures du site et de nombreux artefacts. La découverte et l'étude de ces vestiges (canal à écluses, bâtiments de défense, de logement et de services, etc.) ont permis l'aménagement et à la mise en valeur du site. Des artefacts datant parfois de 6000 à 4000 ans témoignent de la présence amérindienne en ces lieux.

En 1972, le site de Coteau-du-Lac fut reconnu Lieu historique national, dans un objectif de mise en valeur des activités militaires, commerciales, résidentielles et industrielles qui se succèdent à Coteau-du-Lac et de reconnaissance de l'importance du site dans le développement des transports et des communications au Canada (Parcs Canada, 2009). De nombreuses activités sont offertes aux visiteurs tels qu'une exposition du site stratégique de Coteau-du-Lac, la visite guidée du Blockhaus, un bâtiment militaire, des animations costumées interactives, un circuit nature permettant notamment l'observation d'oiseaux, l'archéotour à vélo, un parcours à vélo de 45 km jusqu'au canal de Soulanges ainsi qu'un marché champêtre (Parcs Canada, 2009). La MRC de Vaudreuil-Soulanges reconnaît le *Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac* comme attrait culturel. Les ouvrages de transport fluvial et de défense, datant de 1781 et de 1812, ont été désignés en 1923 comme sites d'intérêt représentatifs de l'histoire nationale par le gouvernement fédéral, par le biais de la *Commission des lieux et monuments historiques du Canada* (MRC Vaudreuil-Soulanges, 2003).

En termes de site d'intérêt, le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* (MCCCF, 2009) fait mention de la Chapelle du camp Dom Bosco construite en 1949 et 1950, à Salaberry-de-Valleyfield. Il s'agit du seul élément protégé en vertu de la *Loi sur les biens culturels*



présents dans la zone d'étude. L'*Inventaire des lieux cultes du Québec* (Fondation du patrimoine religieux, 2006) identifie également la Chapelle du camp Dom Bosco.

Le *Schéma d'aménagement révisé* de la MRC de Vaudreuil-Soulanges (2004) identifie le Parc régional du Canal de Soulanges et ses abords comme le « site patrimonial le plus important de la MRC ». Il constitue un espace à haut potentiel récréatif et touristique important. Dans ce schéma, le chemin du Fleuve a le statut de « circuit et de corridor touristiques ». Dans ce contexte, des programmes d'embellissement de type « campagnes et villes fleuries » sont mis de l'avant, l'uniformisation et l'harmonisation de l'affichage sont recherchées et l'aménagement d'espaces verts riverains est prévu (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Le CHSLD de Coteau-du-Lac, un bâtiment gouvernemental, est identifié au sein du patrimoine institutionnel et un noyau patrimonial est identifié à Coteau-du-Lac (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003).

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de Beauharnois-Salaberry identifie des territoires d'intérêt esthétique. L'Île d'Aloigny, qui appartient à Salaberry-de-Valleyfield et l'Île Dondaine, qui appartient à Coteau-du-Lac, ont été identifiées comme territoire d'intérêt esthétique. La baie Saint-François, située au sud de la zone d'étude possède également un intérêt esthétique. Selon la MRC de Beauharnois-Salaberry, l'île d'Aloigny aurait intérêt à être exploitée sur le plan touristique, notamment par l'aménagement d'aires d'interprétation de la faune et de la flore (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009).

5.4.11 CLIMAT SONORE

En 2006, le mandat de réaliser une étude sonore avait été confié à l'entreprise Décibels-Consultants, une firme spécialisée dans les domaines de l'acoustique et des vibrations. Le mandat avait pour objectif d'établir le niveau sonore ambiant et la nature des sources de bruit prévalant dans les secteurs sensibles avant la réalisation du projet. Plus spécifiquement, cette étude visait à mesurer le bruit ambiant à proximité des zones résidentielles susceptibles d'être affectées par les travaux prévus sur le pont Monseigneur-Langlois. Les zones visées par l'étude comprennent un tronçon du chemin du Fleuve à Coteau-du-Lac et un tronçon du boulevard du Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield.

En 2009, un mandat visant à effectuer une mise à jour de l'étude de 2006 a de nouveau été confié à l'entreprise Décibels-Consultants. Ce mandat consistait à prendre de nouvelles mesures sonores, toujours à partir de terrains privés situés le long du chemin du Fleuve et du boulevard du Bord-de-l'Eau, à réaliser une simulation des niveaux sonores appréhendés et à évaluer les impacts du projet sur le climat sonore et à émettre des recommandations concernant l'application de mesures d'atténuation visant à réduire la signification des impacts.

Cette étude d'impact sonore est présentée à l'annexe E.

5.4.11.1 Schéma d'aménagement du territoire de Vaudreuil-Soulanges

Le chapitre 10 du schéma d'aménagement de la MRC de Vaudreuil-Soulanges contient une section concernant l'importance de prendre en considération la problématique du bruit routier lors



de l'élaboration des projets de développement. Le schéma d'aménagement mentionne notamment ce qui suit :

« Le bruit routier est considéré aujourd'hui comme l'une des contraintes majeures pour les citoyens habitant en bordure ou à proximité des grands axes routiers. Considérant que le territoire de la MRC compte près de 80 km d'autoroutes et que les débits journaliers sur celles-ci sont relativement importants (entre 1 500 et 56 000 véhicules par jour selon les endroits), il s'avère important que cette contrainte soit considérée sérieusement par les municipalités riveraines de ces axes routiers lors du processus de révision du plan et de la réglementation d'urbanisme. Dans ce contexte, le ministère des Transports a adopté la Politique sur le bruit routier, qui énonce la position du ministère à l'égard du bruit routier. La politique vise essentiellement à atténuer le bruit généré par l'utilisation des infrastructures de transport routier. Elle constitue un moyen de mise en œuvre de la Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec et s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie.

Pour le ministère des Transports du Québec, le niveau critique du bruit à l'extérieur ne devrait pas dépasser 55 dBA Leq, 24h, norme qui est généralement reconnue comme un niveau acceptable dans les zones sensibles, soit les zones résidentielles, institutionnelles et récréatives. »

De plus, le schéma d'aménagement mentionne que plusieurs secteurs associés à une telle problématique ont été identifiés à plusieurs endroits sur le territoire de la MRC. Ces secteurs sont présentés au tableau 14 du schéma d'aménagement, lequel indique que le tronçon de la route 201 entre l'autoroute et le pont Monseigneur-Langlois doit « faire l'objet de mesures spéciales pour éviter que les zones résidentielles, institutionnelles et récréatives ne soient perturbées par le bruit. » On y mentionne que les isophones devraient être situés à une distance de 250 mètres du centre de la route 201.

Le schéma d'aménagement mentionne également l'importance pour les municipalités concernées d'éviter, dans la mesure du possible, d'aménager des développements résidentiels à proximité des axes autoroutiers. Plus spécifiquement, le paragraphe suivant y est mentionné :

« 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. La plupart des municipalités ont prévu ici des affectations commerciales ou industrielles et elles devront continuer dans ce sens. Seules les municipalités de Rigaud, de Saint-Lazare, d'Hudson, de Vaudreuil-Dorion, de Coteau-du-Lac et de Saint-Zotique ont prévu des affectations résidentielles à certains endroits le long des corridors autoroutiers A-20 et A-40. Une approche de planification intégrée doit ici être priorisée, comme il est proposé plus loin dans les stratégies relatives au transport et au document complémentaire. »



À la lumière de ce qui est indiqué au schéma d'aménagement, le tronçon du chemin du Fleuve situé à l'intersection avec la route 201 constitue ainsi une zone sensible qui a été prise en considération lors de la réalisation des mesures de niveaux sonores dont il sera question dans les sections suivantes.

5.4.11.2 Localisation des points de mesure

Au total, sept stations de mesures ont été mises en place, soit quatre stations le long du chemin du Fleuve et trois stations le long du boulevard du Bord-de-l'Eau. Le tableau 26 contient la liste des stations de mesure et l'adresse civique correspondant à l'emplacement de chacune d'elle, alors que la figure 25 illustre leur emplacement sur le territoire.

Tableau 26 Localisation des stations de mesure des niveaux sonores lors de la campagne d'échantillonnage de 2009

Station de mesure	Adresse civique	Emplacement
P-1	164, chemin du Fleuve	Cour arrière, à 51 m de la bretelle de sortie de la route 201, direction Nord et à 13 m du chemin du Fleuve
P-2	162, chemin du Fleuve	Cour arrière, à 40 m de la bretelle de l'entrée de la route 201, direction Sud et à 48 m du chemin du Fleuve
P-3	172, chemin du Fleuve	Cour arrière, à 131 m de la bretelle de sortie de la route 201, direction Nord et à 53 m du chemin du Fleuve
P-4	154, chemin du Fleuve	Cour avant, à 128 m de la bretelle de sortie de la route 201, direction Sud et à 26 m du chemin du Fleuve
P-5	399, boul. du Bord-de-l'Eau	Cour arrière, à 61 m de la bretelle d'entrée de la route 201, direction Nord et à 66 m du boulevard du Bord-de-l'Eau
P-6	429, boul. du Bord-de-l'Eau	Cour arrière, à 111 m de la bretelle d'entrée de la route 201, direction Nord et à 65 m du boulevard du Bord-de-l'Eau
P-7	137, boul. du Bord-de-l'Eau	Cour avant, à 26 m de la bretelle de sortie de la route 201, direction Sud

Source : *Décibels-Consultants*, .2010.



POINTS DE MESURE DES NIVEAUX SONORES

- Point de mesure 1 heure
- Point de mesure 24 heures

MILIEU NATUREL

- Réserve écologique du Micocoulier
- Cours d'eau
- - - Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau

LIMITES

- - - Limite municipale
- - - Limite de MRC

INFRASTRUCTURES

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

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

Figure 25
**Localisation des stations de mesures des
niveaux sonores**

Sources :
Étude d'impact sonore préliminaire : Décibel Consultants inc., 2010
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Photographie aérienne : HMQ04109-17, 1 : 15 000, 2004
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 100 200 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Transports Québec

Février 2011

SM

Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N010_sonore_110221.mxd



Toutes les stations de mesures ont été positionnées à proximité d'une résidence et éloignées des sources sonores locales pouvant influencer directement les mesures de bruit (ex. circulation routière). Les relevés sur le terrain se sont déroulés de fin de semaine les 5 et 6 septembre 2009, pendant une période où aucun travail d'entretien n'avait lieu sur le pont Monseigneur-Langlois.

Aux stations P1, P2 et P5, les relevés sonores du bruit ambiant ont été effectués en continu pour une période de 24 heures (L_{eq} 24 heures) sans surveillance. Ces relevés ont été réalisés de 11h à 11h le samedi et le dimanche (5 et 6 septembre).

En plus des stations de mesures sur 24 heures, quatre stations de mesure de plus courte durée, soit une heure (L_{eq} 1 heure), ont été mises en place pendant la matinée du samedi 5 septembre. Les stations P3 et P4 ont été en fonction entre 11h20 et 12h20, alors que les stations P6 et P7 ont été en opération entre 9h et 10h.

Des comptages routiers ont également été effectués pour chacun des emplacements de mesures afin de pouvoir calibrer le modèle en fonction de l'achalandage projeté lorsque le projet entrera en phase d'exploitation.

5.4.11.3 Méthode de mesure et instrumentation

L'inventaire du climat sonore a été réalisé en se basant sur la méthodologie généralement utilisée par le ministère des Transports du Québec en matière d'études d'impact sonore. Chacune des stations de mesures était composée d'un sonomètre avec écran anti-vent sur le microphone. Le sonomètre était installé sur un trépied à 1,5 m du sol et à plus de 3,5 m de toutes surfaces réfléchissantes (murs, obstacles) et des surfaces pavées.

Pour effectuer les mesures sonores, les instruments suivants ont été utilisés:

- Sonomètres (2) Larson-Davis, modèle 820, NS : 0960 et 1513;
- Sonomètres (1) Larson-Davis, modèle 831, NS : 001156;
- Sonomètres (2) Larson-Davis, modèle LXT, NS : 0001868 et 0001612;
- Source sonore étalon Larson-Davis, modèle CA250, NS : 5185.

Les instruments utilisés dans cette étude sont conformes aux normes en vigueur. Les sonomètres ont été étalonnés avant et après chaque série de mesures, et aucune déviation majeure ($\leq 0,5$ dBA) n'a été observée lors de l'étalonnage. De plus, les instruments sont vérifiés annuellement par un laboratoire indépendant.



5.4.11.4 Conditions météorologiques

De manière générale, les conditions météorologiques les plus propices aux mesures sonores devraient avoir les caractéristiques suivantes :

- Vitesse du vent inférieure à 20 km/h;
- Température supérieure à -10 °C;
- Taux d'humidité relative inférieur à 90 %;
- Aucune précipitation;
- Chaussée sèche.

Les données météorologiques d'Environnement Canada pour la station météorologique de Saint-Anicet ont été utilisées et incluses en annexe dans le rapport complet de l'étude sonore. Les conditions météorologiques observées lors de la campagne de mesure étaient ainsi généralement propices à la réalisation des relevés.

Cependant, le taux d'humidité a été supérieur à 90 % entre 20h et 8h dans la nuit du 5 au 6 septembre. Toutefois, considérant que la sensibilité du microphone n'a pas semblé être altérée par l'humidité, les résultats obtenus pendant cette période ont été conservés lors de l'analyse des résultats.

5.4.11.5 Résultats

Le tableau 27 présente les résultats des relevés sonores pour les stations P-1 à P-7 tels que mesurés les 5 et 6 septembre 2009.

Tableau 27 Résultats des mesures de bruit ambiant effectuées dans les sept stations de mesure les 5 et 6 septembre 2009

Stations de mesure (station de mesure de 24 heures)	Durée	L _{eq} mesuré (dBA) ⁽¹⁾
P-1	24 h	54
P-2	24 h	57
P-3	1h	57
P-4	1h	56
P-5	24 h	57
P-6	1h	55
P-7	1h	63

Note 1 : Niveau sonore arrondi à 1 dBA, réf.: 2×10^{-5} Pa.



Le bruit perçu aux stations P-1 à P-4 variait entre 54 et 57 dBA. Aux stations P-1 et P-2, le bruit provenait principalement de la circulation routière sur la route 201. En ce qui concerne les stations P-3 et P-4, le bruit provenant de la route 201 était toujours perceptible, en plus du bruit provenant du chemin du Fleuve.

Aux stations P-5 à P-7, le bruit mesuré variait entre 55 et 63 dBA. Plus spécifiquement, le bruit associé à la circulation routière sur la route 201 était audible à la station P-6 et fortement audible aux stations P-5 et P-7.

Les niveaux sonores mesurés pendant cette campagne, ainsi que les comptages routiers effectués sur une heure ont permis de calibrer le modèle et d'effectuer les simulations visant à déterminer l'impact du projet sur le climat sonore. Les résultats des simulations sonores et l'évaluation des impacts du projet sur le climat sonore sont présentés au chapitre 7.

5.4.12 PAYSAGE

5.4.12.1 Méthodologie

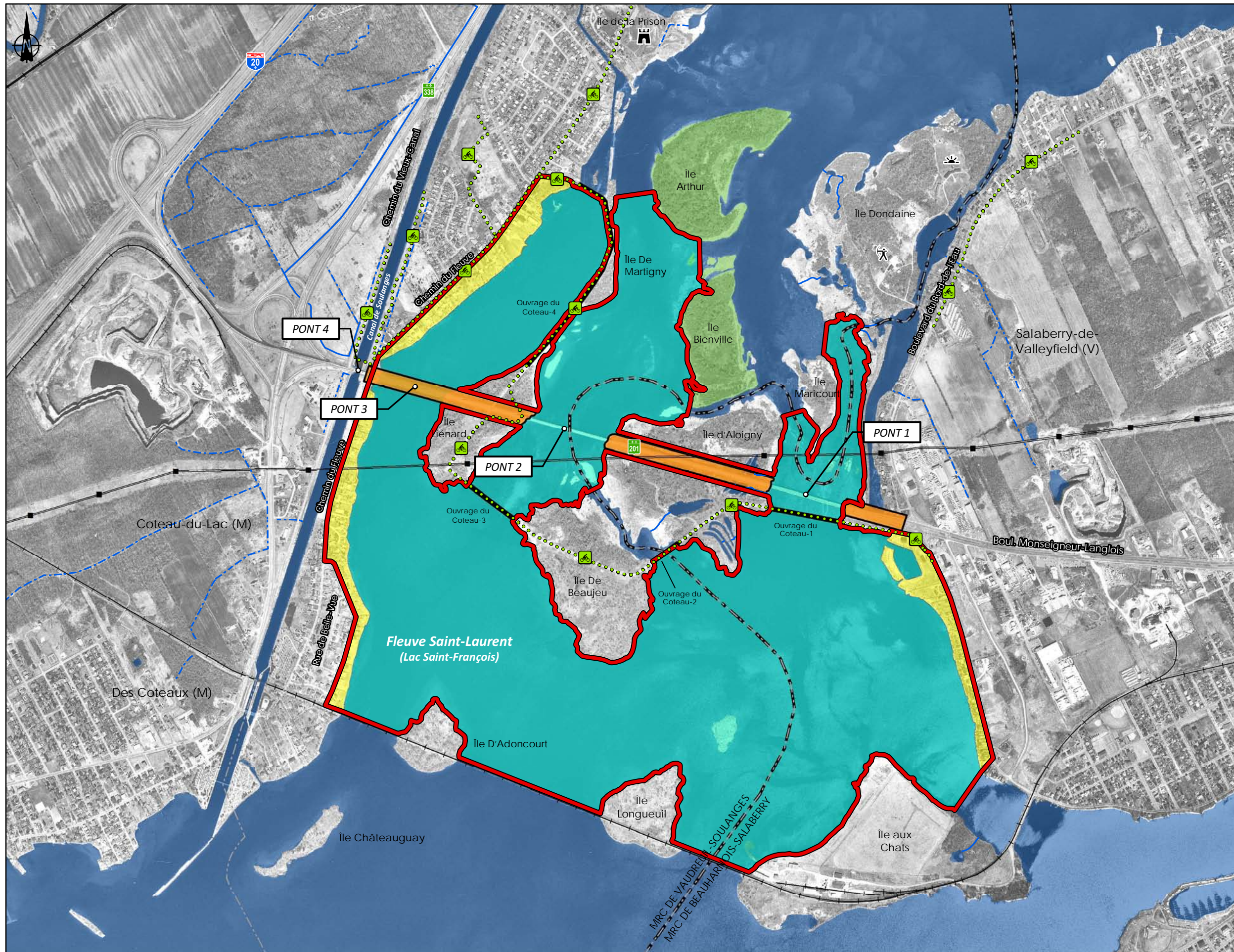
Considérant qu'elle porte sur un projet d'élargissement d'une route existante, la présente analyse visuelle est fondée sur la *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport* (Ministère des Transports, 1986). Dans un premier temps, le contexte d'insertion a été analysé afin de positionner le paysage de la zone d'étude dans son contexte et de comprendre les voies de pénétration à la zone d'étude. Le contexte d'insertion a ainsi été établi à l'aide des photographies aériennes à l'échelle 1 : 20 000 (MRNF, 2006), des cartes topographiques à l'échelle 1 : 50 000, et de la carte *Inventaire des milieux naturel et humain* (annexe B). Par la suite, une visite de terrain lors de laquelle tous les axes véhiculaires ont été parcourus a permis de dresser un inventaire complet des paysages caractéristiques de la zone d'étude.

L'analyse des caractéristiques intrinsèques du paysage de la zone d'étude a mené à la délimitation d'unités de paysage dont les caractéristiques sont homogènes. Une description de la composition et des caractéristiques de chacune des unités a ensuite été réalisée. La délimitation des unités de paysage ainsi que la localisation des éléments d'orientation sont illustrées à la figure 26. L'évaluation de la résistance a ensuite été effectuée selon les indices d'accessibilité visuelle, d'intérêt visuel et de valeur attribuée par le milieu de chaque unité.

5.4.12.2 Zone d'accès visuel

Dans le cadre de la présente analyse, la zone d'étude correspond à la limite de la zone visuelle accessible à partir de la route concernée par le projet à l'étude. Cette zone est illustrée à la figure 26.

Le paysage de la zone d'étude comprend des points de vue où un vaste panorama est offert. Toutefois, le relief plat et la présence de secteurs boisés sur les berges et les îles entraînent une limitation des champs visuels et génèrent ainsi des types de vues fermées ou ouvertes, mais peu profondes.



UNITÉS DE PAYSAGE

- Limite de la zone d'accès visuel
- Unité A - Résidentielle fluviale
- Unité B - Fluviale

MILIEU NATUREL

- Réserve écologique du Micocoulier
- Cours d'eau
- Cours d'eau intermittent
- Étendue d'eau

MILIEU HUMAIN

- Centre de plein air de l'Île-des-Patriotes
- Camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco
- Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac

LIMITES

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

INFRASTRUCTURES

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

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

Figure 26
Unités de paysage

Sources :
BDTQ : 31G08-0102, 1 : 20 000, MRNF Québec
Orthophoto : 99801_44, 1 : 40 000, 1999
Ligne électrique, limites et voies de communication : MTQ, 1 : 250 000, 2004

0 160 320 m
MTM, fuseau 8, NAD83



Mars 2011

Approuvé par : Carmen Pelletier
Fichier : F098251001N012_paysages_101201.mxd



À partir de la route 201 / pont Monseigneur-Langlois, la séquence visuelle offerte en regardant vers l'aval du fleuve Saint-Laurent est composée d'une alternance de vues fermées par la végétation des îles et des percées visuelles entre les îles. Les arrière-plans de ces percées visuelles comprennent la végétation des îles plus en aval. En raison de la proximité des îles, les percées visuelles sont peu profondes.

En regardant vers l'amont, on observe également une alternance de vues fermées et de percées visuelles. Toutefois, ces percées offrent des champs visuels profonds et qui sont refermés à l'arrière-plan par la présence d'un pont ferroviaire du Canadien National (CN) ou par les berges habitées du fleuve Saint-Laurent.

À partir du sol, les points de vue offrant une percée visuelle en direction du pont Monseigneur-Langlois sont limités. Les observateurs pouvant apercevoir le pont comprennent les résidents demeurant sur les rives du fleuve ainsi que les observateurs mobiles fréquentant les voies de circulation bordant le fleuve et dont la vue n'est pas fermée par la présence des secteurs boisés des îles, de bâtiments ou d'aménagements paysagers. Les observateurs fixes sont principalement concentrés le long du chemin du Fleuve à Coteau-du-Lac, sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Pour les résidents, le pont apparaît en arrière-plan, à l'exception d'une vingtaine de résidences pour lesquelles le pont est au second plan dans la composition visuelle.

Les observateurs mobiles bénéficient pour leur part de percées visuelles où le pont apparaît en arrière-plan et comprennent essentiellement la clientèle récréative pratiquant des activités nautiques sur fleuve ou sur le canal de Soulanges, ainsi que les personnes fréquentant la piste cyclable située sur le barrage de Coteau.

5.4.12.3 Inventaire des caractéristiques visuelles

Le territoire québécois méridional est divisé en 204 unités de paysage régional. La zone d'étude est localisée dans l'une de ces unités : l'unité de paysage régional de Montréal. Le relief plat, les dépôts marins et un des climats les plus doux au Québec y favorisent l'agriculture et les terres agricoles occupent la moitié de la superficie du territoire. Le domaine bioclimatique de cette unité de paysage régional est l'érablière à caryer cordiforme et les terrains forestiers occupent plus de 25 % du territoire. (Robitaille et Saucier, 1998).

Caractéristiques générales

Représentatif de cette unité de paysage régional, le relief de la zone d'étude est plat, n'engendre pas de vue plongeante et n'encadre pas les vues. La végétation constitue alors un élément de composition majeur puisqu'elle forme la limite de plusieurs champs visuels. Dominé par la présence imposante du fleuve Saint-Laurent, le réseau hydrographique structure le paysage de la zone d'étude et le caractérise. Parmi les spécificités du fleuve dans la zone d'étude, il faut noter la présence de rapides, d'îles et d'un aménagement hydraulique. Cet aménagement hydraulique comprend le barrage du Coteau, lequel harnache le fleuve entre ses berges et l'île Marigny, l'île Liénard, l'île de Beaujeu, et l'île d'Aloigny.



Les huit îles de la zone d'étude font partie de l'archipel de Valleyfield. Les îles du fleuve constituent des milieux naturels riches comportant des milieux humides et des milieux forestiers. À titre indicatif, le schéma de la MRC de Beauharnois-Salaberry (2000) identifie les îles d'Aloigny et Dondaine comme territoires d'intérêt esthétique (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Le barrage du Coteau et trois pylônes d'une ligne électrique de 230 kV se trouvent également sur les îles.

Réseau routier

Le pont Monseigneur-Langlois/route 201 est une voie de circulation qui offre une grande accessibilité visuelle au paysage environnant puisqu'elle connaît un important débit de circulation. À ce jour, le pont Monseigneur-Langlois constitue l'unique ouvrage de traverse du fleuve Saint-Laurent au sud du pont Honoré-Mercier. La distance entre ces deux ponts est d'environ 54 km. Dans le cadre du projet de parachèvement de l'autoroute 30, un nouvel ouvrage de traverse permettra de faire le transit entre la rive gauche et la rive droite du fleuve Saint-Laurent entre le pont Honoré-Mercier et le pont Monseigneur-Langlois. La présence de ce nouvel ouvrage divisera donc significativement l'achalandage du pont Monseigneur-Langlois.

Situé à l'est de la zone d'étude et constituant le prolongement du pont, le boulevard Monseigneur-Langlois constitue une artère commerciale de caractère régional. Fortement utilisé par le camionnage local et le transit, il communique avec la route provinciale 132 reliant les États-Unis à l'extrémité est du Québec ainsi que l'autoroute 30 (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009). Plusieurs bâtiments commerciaux et industriels sont situés de part et d'autre du boulevard Monseigneur-Langlois.

À l'ouest de la zone d'étude, la route 201 constitue également le prolongement du pont et rejoint l'autoroute 20, laquelle fait partie du réseau autoroutier transcanadien et la route provinciale 338 qui longe le fleuve jusqu'à la frontière entre le Québec et l'Ontario.

La configuration du fleuve a influencé l'organisation du réseau routier et l'implantation de certains bâtiments dans la zone d'analyse visuelle. Par exemple, le chemin du Fleuve à Coteau-du-Lac et le boulevard du Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield longent tous deux le fleuve Saint-Laurent et sont bordés, du côté du fleuve Saint-Laurent, par des résidences unifamiliales à faible densité.

5.4.12.4 Description des unités de paysage

Les unités de paysage ont été définies en fonction de l'homogénéité des composantes du paysage. Celles-ci comprennent le relief, l'hydrographie, la végétation, l'utilisation du sol et le type de vue. Le paysage de la zone d'étude se répartit en deux unités de paysage, soit :

- Unité A – Unité résidentielle riveraine;
- Unité B – Unité fluviale.

Les unités de paysage et les éléments d'analyses de paysage sont illustrés à la figure 26.



Unité A – Unité résidentielle riveraine

Cette unité de paysage est caractérisée par une occupation du sol de type principalement résidentielle, bien que l'on puisse par endroits observer une certaine mixité des usages. Le cadre bâti est essentiellement composé de résidences unifamiliales isolées. Le type de vues offertes aux observateurs fixes comprend des vues ouvertes ou fermées sur le fleuve Saint-Laurent selon que l'observateur soit éloigné ou rapproché de la rive. Des percées visuelles sur le fleuve Saint-Laurent sont aussi possibles pour les observateurs mobiles circulant sur le boulevard du Bord-de-l'Eau et le chemin du Fleuve.



Photo 1 : Unité résidentielle riveraine

Unité B – Unité fluviale

L'unité de paysage fluvial est composée du littoral du fleuve Saint-Laurent ainsi que de l'archipel de Valleyfield. Le cours d'eau permet des vues ouvertes alors que les îles boisées engendrent des vues fermées. La combinaison de ces deux éléments de compositions crée des séquences visuelles diversifiées. La profondeur de champ varie selon la position des îles par rapport à l'observateur.

On trouve dans cette unité des activités récréatives où l'intérêt des paysages contribue à la qualité de l'expérience récréative. La cohabitation d'eau et de boisés forme un cadre propice aux activités récréatives et on trouve dans cette unité de paysage le *Centre de plein air de l'île-des-Patriotes* et le *Camp de vacances familiales Valleyfield Don Bosco*. Les activités nautiques ont aussi lieu dans cette unité de paysage.

Mentionnons que le réseau hydrographique est l'un des principaux attraits récréotouristiques reconnus par les municipalités de Beauharnois-Salaberry et Vaudreuil-Soulanges (MRC de Beauharnois-Salaberry, 2009 et MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). La vocation récréative des îles pourrait être appelée à se développer puisque le MRC de Vaudreuil-Soulanges entend créer des sentiers de randonnées pédestres ou d'interprétation de la nature ainsi que des quais débarcadères sur les îles de son territoire (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). La présence de la piste cyclable chevauchant le barrage du Coteau permet la pratique de ce sport dans cette unité de paysage.

Outre le littoral et les îles, cette unité comporte deux grandes infrastructures : le barrage du Coteau et des pylônes de la ligne de transport d'énergie à 230 kV. Ces composantes aux formes linéaires contrastent avec les formes sinueuses et organiques des îles et du fleuve, ce qui engendre une certaine discordance. De plus, les pylônes dépassent en hauteur tout autre élément du paysage de la zone d'étude. Leur présence est alors visible à partir des résidences à proximité du pont sur la rive ouest du fleuve.



C'est ce paysage que traverse le pont Monseigneur-Langlois. Dans les tronçons situés sur les îles, les vues y sont fermées par la végétation, alors que dans les tronçons enjambant le fleuve, des percées visuelles sont offertes. L'important achalandage du pont engendre une importante accessibilité visuelle du paysage visible par les automobilistes empruntant le pont.

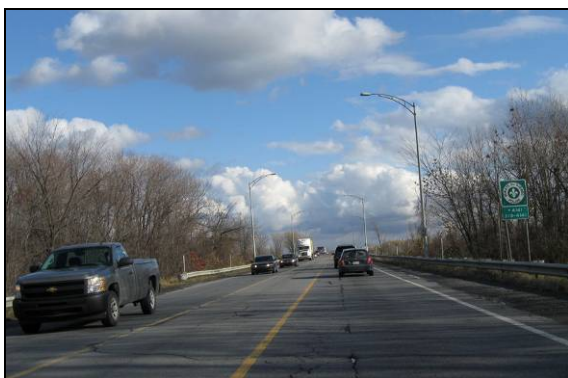


Photo 2 : Paysage sur un tronçon situé sur une île

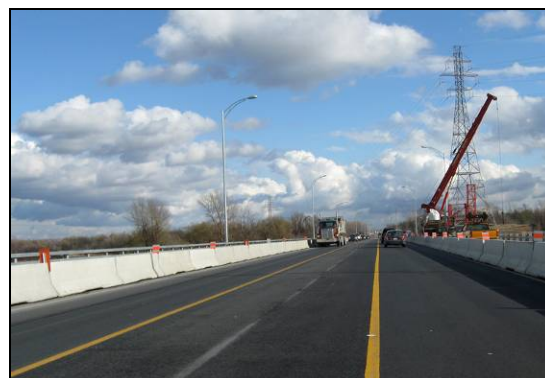


Photo 3 : Paysage sur un tronçon situé entre deux îles

Contrairement au boulevard Monseigneur-Langlois, lequel est dominé par des paysages à caractère commercial, l'unité de paysage traversée par le pont Monseigneur-Langlois est dominée par un caractère naturel. Cependant, le barrage du Coteau, les pylônes de la ligne électrique et le pont Monseigneur-Langlois forment une certaine concentration d'infrastructures dans cet îlot naturel.



6 PRÉOCCUPATIONS DU MILIEU

6.1 SÉANCE D'INFORMATION PUBLIQUE

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, la Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie du MTQ a organisé une séance d'information publique qui s'est déroulée le 28 janvier 2010 en soirée à Salaberry-de-Valleyfield. L'objectif de cette présentation était de prendre connaissance des préoccupations, des commentaires et des questions des personnes consultées dans le but de bonifier le projet et d'en améliorer l'insertion dans le milieu.

L'annexe F contient les communiqués de presse, divers articles parus dans les journaux locaux, ainsi que certains documents de communications employés pendant la séance d'information publique.

6.1.1 RENCONTRES PRÉALABLES

La séance d'information publique a été précédée par de multiples rencontres visant à informer les différents représentants politiques de la région, de même que divers groupes concernés par le projet, des détails concernant les aspects environnementaux et techniques de l'élargissement de ce tronçon de la route 201.

Les représentants du Ministère ont donc d'abord procédé aux rencontres suivantes :

Le 26 janvier 2010 (matinée)	Le député de Beauharnois, monsieur Guy Leclair
Le 26 janvier 2010 (après-midi)	La députée de Soulanges, madame Lucie Charlebois
Le 27 janvier 2010 (matinée)	Les maires et autres représentants des villes de Salaberry-de-Valleyfield et de Coteau-du-Lac, des municipalités de Les Coteaux et de Saint-Zotique ainsi que les préfets des MRC de Vaudreuil-Soulanges et de Beauharnois-Salaberry.
Le 27 janvier 2010 (après-midi)	Les groupes environnementaux : Comité ZIP Haut-Saint-Laurent et Crivert.



Le député de Beauharnois, monsieur Guy Leclair, a émis des commentaires à la suite de la présentation de l'avant-projet préliminaire de l'élargissement de la route 201. Les enjeux soulevés concernaient notamment :

- L'instauration d'un contrat de surveillance routière avec la Sûreté du Québec (tel que connu dans le cadre des travaux au pont N°2);
- La réinstallation des murs latéraux aux proximités du chantier;
- Le déplacement de la plaque et du bloc de béton à un endroit plus approprié;
- Les délais escomptés, les prévisions de circulation en fonction de l'arrivée de l'autoroute 30;
- Le projet de réaménagement de l'intersection du boulevard du Bord-de-l'Eau (en collaboration avec la ville de Salaberry-de-Valleyfield);
- La suggestion de rencontrer les groupes environnements Crivert et ZIP Haut-Saint-Laurent.

Pour sa part, madame Lucie Charlebois, députée de Soulanges a émis des commentaires concernant principalement :

- L'arrivée de l'autoroute 30 dans la région, qui assurerait le maintien ou l'augmentation de la population dans la région;
- L'échéancier visé;
- La possibilité de développer le transport collectif;
- La pertinence d'élargir le pont Monseigneur-Langlois à seulement quatre voies.

Les maires et les représentants des municipalités de Salaberry-de-Valleyfield, Coteau-du-Lac, Saint-Zotique et Les Coteaux, de même que les préfets des MRC de Vaudreuil-Soulanges et Beauharnois-Salaberry ont soulevé des questions en regard de :

- La corrélation entre l'arrivée imminente de l'autoroute 30 dans la région et l'élargissement de la route 201. À cet effet, il a été indiqué que des études existaient et même que certaines d'entre elles allaient être actualisées dans le cadre du projet actuel;
- La fermeture des bretelles d'accès du chemin du Fleuve, à Coteau-du-Lac;
- L'intersection du boulevard du Bord-de-l'Eau, du côté de Salaberry-de-Valleyfield.

Quelques représentants des municipalités ont manifesté un certain intérêt en ce qui concerne les projets de compensation environnementale. Certains ont même indiqué leur désir à travailler de concert avec le Ministère pour l'identification de sites potentiels pour les mesures de compensation. Des questions et des commentaires ont également été soulevés en ce qui a trait à l'échéancier et les délais à prévoir pour compléter toutes les étapes de la démarche environnementale. Le point concernant les autorisations du Conseil du trésor a aussi été apporté; cependant, il a été mentionné qu'aucun blocage n'était ressenti de leur part, mais que le MTQ n'en était pas à l'abri. Le sujet des options de transport collectif pendant les travaux a été abordé, afin de savoir si le Ministère s'était penché sur ce point. Ce dernier a répondu que le Conseil intermunicipal de transport du Sud-Ouest avait fait une demande pour desservir Coteau-du-Lac. Finalement, le point concernant les bouchons de circulation a été mentionné. À cet effet, le Ministère a affirmé que des conditions seront établies et que l'entrepreneur sélectionné devra les respecter.



Finalement, les groupes environnementaux ont entre autres constaté l'absence de trottoirs et de passages pour piétons sur le pont Monseigneur-Langlois. À cet effet, le Ministère a indiqué que les individus pourront circuler sur l'accotement, ou bien sur la piste cyclable. Un représentant de Crivert a soulevé le fait que les fossés risquent de drainer les milieux humides. 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.

Les représentants des groupes environnementaux ont également soulevé leurs préoccupations au niveau du bruit, du débit de camions et de la poussière; le Ministère a précisé qu'une politique existait déjà à cet effet. La direction du système d'éclairage a aussi soulevé des interrogations chez les représentants du Comité ZIP Haut-Saint-Laurent et de Crivert, qui ont par la suite appris que celui-ci sera dirigé vers la route, ce qui allégera les impacts sur la faune. L'aspect de l'accès aux îles, qui appartiennent à Hydro-Québec, a également été relevé. Cette rencontre a notamment permis aux représentants des groupes environnementaux de suggérer au Ministère de faire une recherche sur les types de pierre qui, lors des travaux, risqueraient de moins troubler l'hibernacle des couleuvres brunes, de même que de songer à établir une mesure de compensation sur la pousse d'arbres.

6.1.2 OUTILS DE COMMUNICATION ET SÉANCE D'INFORMATION PUBLIQUE

6.1.2.1 *Invitation à l'événement et relations médiatiques*

Le 11 janvier 2010, un premier communiqué de presse a été envoyé afin de convoquer la population des circonscriptions électorales provinciales de Soulanges et de Beauharnois à une séance d'information publique. Par la suite, deux articles sont parus dans les journaux locaux, soient le *Soleil de Valleyfield* et *Première Édition*, dans leurs éditions respectives du 16 janvier (annexe F).

Puis, le 19 janvier, un deuxième communiqué de presse a été expédié afin de rappeler à la population la date de déroulement de la séance d'information publique, soit le 28 janvier 2010. Ce communiqué a donné lieu à plusieurs articles dans les journaux de la région. En effet, un article a été rédigé à cet effet le 20 janvier dans le journal *Saint-François*, le 23 janvier dans le journal *Première Édition*, ainsi que le 27 janvier dans le *Hudson Gazette*. Enfin, quelques minutes avant le déroulement de la séance d'information, monsieur François Hallé, chef du Service des inventaires et du Plan, a également accordé une entrevue à *TV Cogeco*.

Le 1^{er} février, à la suite de la séance d'information, un communiqué de presse présentant un bilan de la séance a été rendu public. Par la suite, trois articles ont été publiés dans les journaux locaux, dont deux dans le journal *Saint-François*, édition du 3 février, et un dans l'édition du 6 février du *Soleil de Valleyfield*.

Un site Internet dédié au projet d'élargissement de la route 201 entre Salaberry-de-Valleyfield et Coteau-du-Lac (pont Monseigneur-Langlois) a été créé peu après la séance d'information du 28 janvier 2010. Le site contient une panoplie d'informations générales relatives au projet, ainsi que les communiqués de presse, l'échelle historique du pont Monseigneur-Langlois, les cartes



des tronçons du pont et la présentation PowerPoint diffusée lors de la séance d'information. Les informations concernant la mise en ligne du site Internet avaient d'ailleurs été divulguées dans le communiqué de presse du 1er février.

6.1.2.2 Séance d'information publique

Tel que mentionné précédemment, la séance d'information publique devait permettre de présenter le projet à la population, de recueillir les commentaires et préoccupations, ainsi que d'identifier les principaux enjeux. Cette séance s'est déroulée le jeudi 28 janvier en soirée, à l'hôtel Plaza Valleyfield, à Salaberry-de-Valleyfield. Près d'une trentaine de citoyens se sont présentés à cette séance d'information publique. Il importe de mentionner que les conditions météorologiques défavorables ont probablement influencé le faible taux de participation.

À leur arrivée sur place, les citoyens se sont vus fournir une échelle historique du pont Monseigneur-Langlois et avaient le loisir de consulter les cartes du projet mises à leur disposition. Cette échelle du temps, présentée sur des cartons de format 8½ x 11, relatait les principales interventions du MTQ depuis la dernière décennie. Au verso de cette échelle historique se trouvait une carte du pont Monseigneur-Langlois situant les structures déjà élargies et les tronçons à élargir. L'échelle du temps avait également été distribuée aux représentants politiques dans le cadre des rencontres préalables. Les spécialistes du Ministère étaient également sur place afin de répondre à leurs questions et de prendre en notes leurs commentaires.

À 19h30, le Ministère a procédé à la présentation du projet, devant la trentaine de citoyens qui s'étaient déplacés. La présentation a été suivie d'une période réservée aux commentaires et aux questions des personnes présentes.

Tous les propos émis pendant cette séance de consultation ont été pris en note, afin d'être analysés dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement. Un sommaire des préoccupations recueillies pendant la séance d'information publique est présenté à la section 6.2.

6.2 SOMMAIRE DES PRÉOCCUPATIONS DES CITOYENS

Au total, sept citoyens ont pris la parole lors de la période de questions et commentaires. Cependant, les données ont été comptabilisées en fonction des thématiques d'interventions, et non selon le nombre d'intervenants. Souvent, une personne seule pouvait traiter de plusieurs thématiques à la fois. Ainsi, 17 interventions ont été notées, réparties en neuf catégories, telles qu'illustrées à la figure 27.

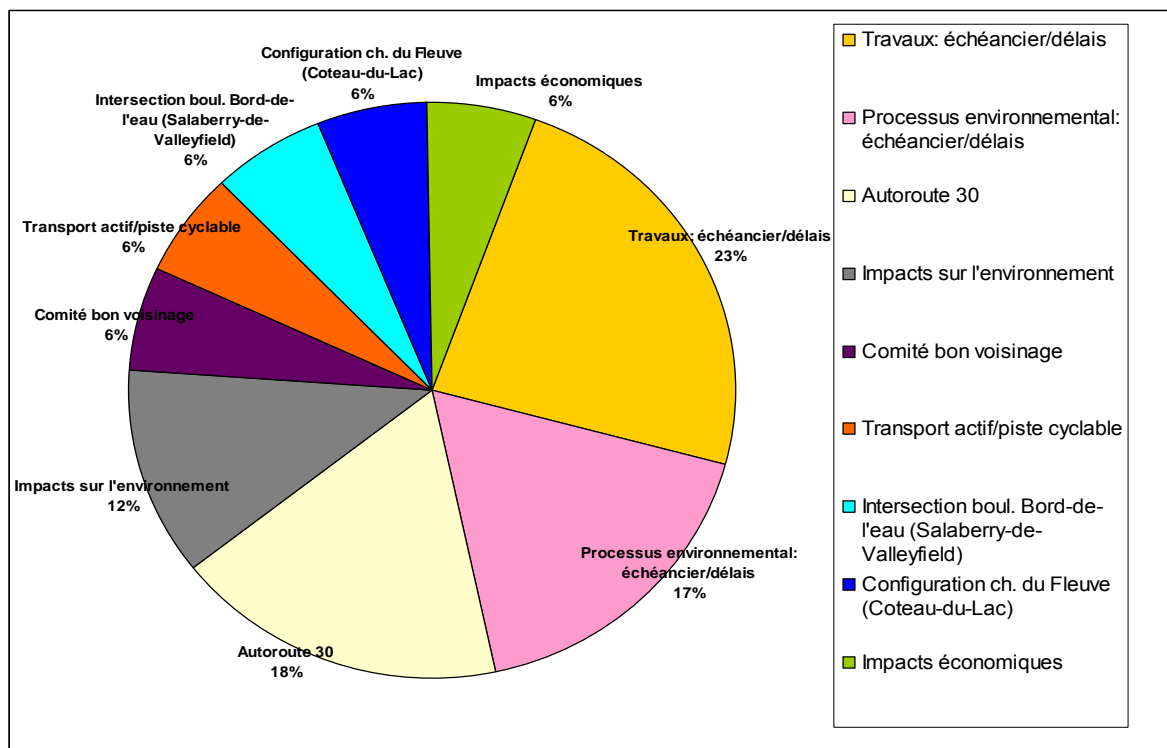
Travaux : Échéancier et délais

La majorité des interventions des citoyens concernait l'échéancier et les délais escomptés pour les travaux. Le Ministère prévoit 18 mois pour les travaux, incluant l'aménagement paysager, l'éclairage et le marquage. Cependant, en fonction du moment de l'année où les travaux débiteront, le Ministère pourrait être en mesure d'exécuter les travaux d'élargissement en 1 an. Dans un scénario idéal, les travaux pourraient être terminés en décembre 2012. Toutefois, les



démarches sont tributaires du processus environnemental et de l'autorisation du Conseil du trésor. De plus, il a été confirmé que le Ministère n'interviendrait pas sur les structures en 2010.

Figure 27 Préoccupations soulevées par la population en fonction de la catégorie



Processus environnemental : échéancier/délais

Des citoyens ont demandé aux représentants du Ministère pourquoi ceux-ci n'ont pas débuté les démarches environnementales au niveau de l'étude d'impact plus tôt et s'il était possible de sauter des étapes. Les circonstances entourant l'état des structures ont alors été abordées, de même que les conditions exigées dans le cadre d'une démarche environnementale.

Autoroute 30

Des questions et des commentaires concernant l'arrivée de l'autoroute 30 dans la région, plus précisément en ce qui a trait à la corrélation entre le débit de circulation appréhendé sur cette future autoroute et l'achalandage sur la route 201. Il a alors été mentionné que la route 201 sera l'alternative publique à l'autoroute 30, qui, une fois livrée en 2012, aura des postes de péage.



Impacts sur l'environnement

Des préoccupations concernant les milieux humides et l'émission de gaz à effet de serre ont été soulevées. Le Ministère a indiqué que des études visant à identifier et localiser les milieux humides et à effectuer l'analyse des émissions de gaz à effet de serre étaient prévues dans le cadre du projet.

Comité bon voisinage

Un citoyen a demandé aux représentants du Ministère quel était le fonctionnement du Comité de bon voisinage. Le concept demeurera le même que ceux mis en place lors des travaux aux ponts 1 et 2, c'est-à-dire en collaboration avec les municipalités, les services d'urgence et les représentants des chambres de commerce de la région.

Transport actif/piste cyclable

Un citoyen a abordé le sujet du transport actif, en questionnant le Ministère à propos de la distance du tracé de la piste cyclable. À cet effet, les représentants ont répondu qu'étant donné la présence actuelle d'une piste cyclable dans le secteur, il n'y aura pas d'accès cyclable sur le pont en tant que tel. Cependant, il ne sera pas illégal d'y circuler à pied ou à vélo, les accotements étant assez larges.

Intersection boulevard du Bord-de-l'Eau (Salaberry-de-Valleyfield)

Un intervenant a souligné le fait que la zone d'étude n'incluait pas l'intersection du boulevard du Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield. À ce propos, le Ministère a confirmé qu'il avait un projet distinct en banque concernant cette intersection, en collaboration avec la Ville.

Configuration chemin du Fleuve (Coteau-du-Lac)

Un individu a demandé aux représentants de la Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie s'il était possible d'avoir un accès à l'autoroute 20 à partir du chemin du Fleuve, à Coteau-du-Lac. Le Ministère a répondu que la géométrie du chemin du Fleuve ne pouvait permettre ce type de configuration.

Impacts économiques

Un citoyen a soulevé une préoccupation au niveau de l'impact économique du projet, en indiquant que les commerçants sont affectés par la problématique de la congestion de la circulation due aux travaux. À cet effet, le Ministère a confirmé qu'une voie sera maintenue dans chaque direction en tout temps, comme actuellement. L'impact sera plutôt au niveau des bretelles du chemin du Fleuve à Coteau-du-Lac qui devront être fermées pendant une certaine période.



7 ÉVALUATIONS DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

7.1 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La méthodologie d'évaluation des impacts est basée sur l'approche de Pêches et Océans Canada dans le document : «Guide d'évaluation environnementale pour les projets d'entretien, de réfection et de démolition des ponts et des infrastructures routières ». Cette approche, ciblée sur l'évaluation des impacts sur le poisson et son habitat, a été étendue aux composantes biophysiques et humaines du milieu (MPO, 1994). Cette méthode comprend cinq étapes visant à déterminer la signification d'un impact environnemental, soit :

- Étape 1. Déterminer les sources d'impact et les composantes environnementales susceptibles d'être affectées;
- Étape 2. Déterminer la valeur environnementale et le degré de perturbation de chaque composante;
- Étape 3. Déterminer l'intensité, l'étendue et la durée de la perturbation;
- Étape 4. Déterminer la signification de chaque impact potentiel et évaluer la signification de l'impact résiduel;
- Étape 5. Effectuer une synthèse de l'évaluation des impacts.

L'analyse des impacts potentiels consiste à identifier les répercussions sur le milieu et à en évaluer l'importance relative. L'évaluation de la signification des impacts potentiels découlant des différentes activités inhérentes au projet est faite à partir des données suivantes :

- Les caractéristiques techniques du projet et les méthodes de travail envisagées;
- La connaissance du milieu;
- Les enseignements tirés de projets similaires.

L'évaluation de l'impact résiduel s'applique aux impacts qui subsistent après la mise en place des mesures d'atténuation qui seront intégrées aux méthodes de travail.

7.1.1 IDENTIFICATION DES SOURCES D'IMPACT

La première étape de l'évaluation des impacts consiste à cerner les sources d'impact potentiel d'un projet sur les composantes du milieu. Dans le cadre du projet à l'étude, neuf grandes activités susceptibles de générer des impacts ont été identifiées et sont présentées au tableau 28.



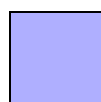
Tableau 28 Activités susceptibles de générer des impacts sur les diverses composantes de l'environnement

Activité	Description
Phase de construction	
<i>Installation du chantier</i>	Cette activité comprend l'installation des roulottes de chantier ainsi que l'aménagement des chemins d'accès, des aires de circulation et des zones d'entreposage.
<i>Travaux de déboisement</i>	Cette activité comprend les travaux de déboisement requis sur une bande de terrain située de part et d'autre de la chaussée existante afin de permettre l'élargissement de celle-ci. Aucune autre activité de déboisement n'est prévue dans le cadre du projet.
<i>Démolition de la chaussée existante</i>	Cette activité consiste à démanteler la chaussée existante au moyen de la machinerie appropriée et à assurer une saine gestion des débris générés.
<i>Travaux d'excavation</i>	Des travaux d'excavation seront requis notamment sur les tronçons terrestres (tronçons B et C) afin de renforcer l'emprise routière et mettre en place les remblais.
<i>Réfection des murs de soutènement et des culées</i>	Cette activité sera exclusivement réalisée sur le tronçon D et consiste à effectuer les travaux d'élargissement des culées du pont N°3 et le réaménagement des murs de soutènement des bretelles d'accès au chemin du Fleuve.
<i>Terrassement / stabilisation</i>	Cette activité comprend les travaux de nivelage et de revégétalisation des sols mis à nu.
<i>Revêtement de la chaussée</i>	Cette activité comprend les travaux d'asphaltage et/ou bétonnage de la chaussée à l'aide de la machinerie appropriée.
<i>Remise en état des lieux</i>	Cette activité comprend le nettoyage des zones de travaux, la disposition des débris et des matières résiduelles, le démantèlement des installations de chantiers, etc.
Phase d'exploitation	
<i>Circulation automobile</i>	Cette activité concerne la reprise de la circulation automobile normale après la finalisation des travaux.

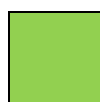
Les impacts potentiels ont été identifiés à l'aide d'une matrice mettant en relation les différentes activités du projet avec chacune des composantes des milieux physique, biologique et humain (tableau 29).

Tableau 29 Impacts potentiels en construction et en exploitation

			Installation du chantier	Travaux de déboisement	Démolition de la chaussée existante	Travaux d'excavation	Réfection des murs de soutènement et des culées	Terrassement / stabilisation	Revêtement de chaussée	Remise en état des lieux	Circulation automobile en exploitation		
Éléments du milieu	Milieu physique	Qualité du sol											
		Qualité de l'eau de surface et souterraine											
		Sédiments											
		Qualité de l'air											
	Milieu biologique	Végétation terrestre et espèces floristiques à statut particulier											
		Végétation aquatique											
		Milieux humides											
		Mammifères terrestres											
		Faune ichtyenne											
		Herpétofaune											
		Avifaune											
		Habitats légalement désignés											
	Milieu humain	Patrimoine archéologique											
		Circulation routière											
		Tourisme et loisirs											
		Infrastructures											
		Climat sonore											
		Paysage											



Impact potentiel négatif



Impact potentiel positif



7.1.2 DÉTERMINATION DE LA VALEUR ENVIRONNEMENTALE ET DU DEGRÉ DE PERTURBATION

7.1.2.1 Valeur environnementale

La valeur environnementale d'une composante du milieu exprime l'importance relative de celle-ci dans le contexte environnemental et social du milieu concerné. Elle est évaluée selon sa valeur intrinsèque, définie par sa fonction, sa représentativité, sa fréquentation, sa diversité, sa rareté ou son unicité.

Fonction

Ce paramètre évalue, au niveau biologique, le degré d'utilité ou le caractère essentiel des composantes physiques et biologiques du milieu, notamment pour la réalisation des activités de reproduction, d'alimentation, de migration et de repos qui sont essentielles au maintien des communautés.

Représentativité

Ce paramètre exprime le caractère typique d'une composante devant être protégée en raison de sa valeur biologique, sociale ou patrimoniale.

Fréquentation

Ce paramètre détermine l'intensité et la fréquence de l'utilisation d'une composante environnementale par la faune ou l'humain, s'exprimant en termes de densité ou de fréquence d'occupation.

Diversité

Le paramètre de diversité exprime le caractère d'une composante ou d'un milieu qui comporte plusieurs aspects différents de façon simultanée ou successive. Ce paramètre indique l'intérêt ou la qualité d'une composante ou d'un milieu.

Rareté ou unicité

Ce paramètre permet de discriminer l'intérêt d'un élément en faisant référence à son caractère exceptionnel. Il peut faire référence au statut particulier d'une espèce ou d'un milieu. La valeur environnementale est jugée selon quatre classes, soit : très grande, grande, moyenne et faible.

La valeur environnementale d'une composante environnementale est également évaluée selon sa valeur sociale, démontrant l'intérêt populaire, légal ou politique de la composante. Les paramètres utilisés pour déterminer la valeur environnementale sont définis davantage dans les prochaines lignes.



7.1.2.2 Degré de perturbation

L'évaluation du degré de perturbation permet d'estimer l'ampleur des modifications affectant les caractéristiques structurales et fonctionnelles d'un élément du milieu. Ainsi, les modifications peuvent entraîner une destruction partielle ou totale des caractéristiques propres à l'élément. Le degré de perturbation inclut également une dimension spatiale et inclut aussi la notion de vulnérabilité de l'élément affecté. Le degré de perturbation d'un impact potentiel est évalué avant l'application de mesures d'atténuation. Il est estimé selon trois degrés, soit :

- **Fort** : l'impact entraîne la perte ou la modification de l'ensemble des caractéristiques de la composante environnementale, altérant ainsi fortement sa qualité et mettant en cause son intégrité;
- **Moyen** : l'impact réduit quelque peu la qualité de la composante affectant légèrement son intégrité et son utilisation;
- **Faible** : l'impact ne modifie que très légèrement la qualité de la composante, et n'affecte pas de façon perceptible son intégrité ou son utilisation.

7.1.3 DÉTERMINATION DE L'INTENSITÉ, DE L'ÉTENDUE ET DE LA DURÉE DE L'IMPACT

7.1.3.1 Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact est évaluée en fonction de classes de valeurs et est estimée à l'aide de la valeur environnementale et du degré de perturbation, déterminé à l'étape précédente. Le tableau 30 présente la grille d'évaluation d'un impact en fonction de la valeur et du degré de perturbation.

Tableau 30 Grille d'évaluation de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur environnementale			
	Très grande	Grande	Moyenne	Faible
Fort	Très forte	Forte	Moyenne	Faible
Moyen	Forte	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible



7.1.3.2 *Étendue de l'impact*

L'étendue de l'impact correspond à la portée ou au rayonnement spatial de l'impact sur le milieu. On distingue trois étendues :

- **Étendue régionale** : l'impact sera ressenti à l'extérieur de la zone d'étude;
- **Étendue locale** : l'impact sera ressenti à l'intérieur des limites de la zone d'étude;
- **Étendue ponctuelle** : l'impact sera ressenti à proximité du projet seulement.

7.1.3.3 *Durée de l'impact*

En plus d'évaluer l'intensité et l'étendue de l'impact, il faut en estimer la durée, c'est-à-dire la période pendant laquelle l'impact se fera sentir. Un impact permanent s'exerce de façon continue pendant toute la durée de vie des ouvrages. Un impact temporaire s'exerce généralement pendant une courte période. Cette période correspond souvent à la durée d'une étape du projet ou d'une activité, qui peut aller de quelques jours à quelques mois. On distingue trois durées :

- **Durée longue** : l'impact est ressenti tout au long de la durée de vie de l'ouvrage, et parfois de façon irréversible;
- **Durée moyenne** : l'impact est ressenti de façon continue pour une période de temps inférieure à la durée de vie de l'ouvrage;
- **Durée courte** : l'impact est ressenti à un moment donné et pour une période de temps inférieure à la durée du projet.

7.1.4 DÉTERMINATION DE LA SIGNIFICATION DE L'IMPACT

La signification d'un impact est déterminée à l'aide de la combinaison de l'indicateur d'intensité, qui intègre la valeur environnementale et le degré de perturbation, avec les deux indicateurs caractéristiques de l'impact lui-même, soit son étendue et sa durée. La relation établie entre les différents indicateurs permet de déterminer le niveau de signification de l'impact potentiel sans tenir compte des mesures d'atténuation (tableau 31). On distingue quatre niveaux dans l'échelle de la signification d'un impact, soit majeur, moyen, mineur et mineur à nul.



Ainsi, les classes de signification d'un impact comprennent :

- **Signification majeure** : l'impact occasionne des répercussions fortes sur l'élément touché par le projet, correspondant à une altération profonde de sa nature et de son utilisation et pouvant même mettre en cause sa pérennité;
- **Signification moyenne** : l'impact occasionne des répercussions appréciables sur l'élément touché, entraînant une altération partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité dans la zone d'étude;
- **Signification mineure** : l'impact occasionne des répercussions réduites sur l'élément touché, entraînant une altération mineure de sa qualité et de son utilisation;
- **Signification mineure à nulle** : l'impact occasionne des répercussions jugées non significatives.

7.1.5 SYNTHÈSE DES IMPACTS

La synthèse des impacts potentiels positifs et négatifs d'un projet est la dernière étape du processus d'évaluation des impacts. Elle peut, dans le cas d'un projet complexe, être réalisée à l'aide d'une grille synthèse, qui permet de visualiser de manière globale les sources d'impact, leur signification et les composantes du milieu qui seront affectées.

Les mesures d'atténuation proposée visent principalement à restreindre la durée et l'étendue de l'impact potentiel. Elles ciblent également l'intensité de la perturbation en introduisant des pratiques préventives ou de protection.

Aux termes de cette analyse, l'impact résiduel, c'est-à-dire l'impact subsistant sur une composante environnementale même après l'application des mesures d'atténuation, est évalué. Cette évaluation repose sur l'efficacité des mesures d'atténuation courantes ou particulières à atténuer les impacts environnementaux négatifs reliés au projet. On distingue quatre catégories d'impacts résiduels : majeur, moyen, mineur ou mineur à nul.

Les mesures d'atténuation formulées dans la présente demande de certificat d'autorisation, ainsi que les conditions émises à son obtention par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, seront incorporées dans les devis définitifs en tant que clauses environnementales de sorte que ces exigences devront être intégrées dans la sélection des méthodes, et ce, dès l'étape de la soumission.



Tableau 31 Grille de détermination de la signification de l'impact potentiel

Intensité	Étendue	Durée	Signification
Très forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Majeure
	Locale	Longue Moyenne Courte	Majeure Majeure Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Moyenne
Forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Majeure Moyenne Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Mineure
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Mineure Mineure
Moyenne	Régionale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Mineure Mineure
	Locale	Longue Moyenne Courte	Mineure Mineure Mineure à nulle
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Mineure Mineure à nulle Mineure à nulle
Faible	Régionale	Longue Moyenne Courte	Mineure Mineure à nulle Mineure à nulle
	Locale	Longue Moyenne Courte	Mineure à nulle Mineure à nulle Mineure à nulle
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Mineure à nulle Mineure à nulle Mineure à nulle

Source : Harvey et Boudreault, 1994.



7.2 IMPACTS EN PHASE DE CONSTRUCTION

Dans le cadre du projet à l'étude, la majorité des impacts négatifs surviendront pendant la phase de construction, alors que la phase d'exploitation devrait comprendre essentiellement des impacts de nature positive. Les impacts en phase de construction portent ainsi sur les composantes environnementales suivantes :

Milieu physique	Milieu biologique	Milieu humain
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qualité du sol ✓ Qualité de l'eau de surface et souterraine ✓ Qualité des sédiments ✓ Qualité de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Végétation terrestre et espèces floristiques à statut particulier ✓ Végétation aquatique ✓ Milieux humides ✓ Faune ichtyenne ✓ Herpétofaune ✓ Avifaune ✓ Habitats légalement désignés 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Patrimoine archéologique ✓ Circulation routière ✓ Tourisme et loisirs ✓ Infrastructures ✓ Climat sonore ✓ Paysage

7.2.1 MILIEU PHYSIQUE

7.2.1.1 *Qualité du sol*

Les sources d'impact potentiel sur le sol proviendront principalement de l'installation du chantier, ainsi que des travaux de déboisement, d'excavation, de stabilisation et de terrassement, l'impact étant plus spécifiquement associé au décapage des sols et à la circulation de la machinerie et des véhicules requis pendant ces phases des travaux. Ces activités pourraient favoriser le compactage du sol, la formation d'ornières, une érosion locale des sols ou occasionner une contamination due à des bris de machinerie ou à des déversements accidentels. Les travaux de réfection des murs de soutènement pourraient aussi entraîner un impact sur les sols puisque le remblai supportant les bretelles d'accès au chemin du Fleuve devra être décapé et élargi, ce qui le rendra vulnérable à l'érosion pendant quelque temps.

Pendant la construction, le MTQ réutilisera les mêmes aires de travail que celles utilisées dans le cadre des travaux de réfection des ponts N^o1 et 2 et qui ont été réalisés antérieurement. Ces accès et aires d'accès sont situés sur la propriété d'Hydro-Québec et feront l'objet de discussions pour leur utilisation dans le cadre du présent projet. Dans ce contexte, les impacts additionnels seront limités à l'aménagement des accès pour les travaux de réfection des murs de soutènement et des culées du pont N^o3, ainsi que du tronçon A situé entre le boulevard du Bord-de-l'Eau et le pont N^o1.

Le degré de perturbation sur les sols devrait être « moyen », alors que la valeur environnementale de cette composante est considérée comme étant relativement « faible ». L'intensité de l'impact a donc été considérée « faible ». L'étendue sera « ponctuelle » et limitée à la bordure immédiate de la chaussée et des culées. La durée sera « courte » puisqu'elle se



limitera à la période de construction, après quoi les sols seront stabilisés et l'érosion freinée. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur les sols est jugée mineure à nulle.**

Évaluation des impacts sur la qualité du sol				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul

Bien que l'importance de l'impact appréhendé sur les sols soit limitée, plusieurs mesures d'atténuation standards peuvent être mises en place afin de limiter l'érosion et de minimiser les apports de sédiments dans le milieu hydrique. En raison des mesures d'atténuation proposées (annexe G : sections 1.1, 1.2.1 et 1.2.2) pour la prévention de l'érosion et de la contamination des sols en cas de déversement accidentel de produits contaminants, **l'impact résiduel est jugé mineur à nul.**

7.2.1.2 Qualité de l'eau de surface et souterraine

Les sources potentielles d'impact sur la qualité de l'eau de surface proviennent principalement des travaux susceptibles d'entraîner l'érosion superficielle des sols et l'apport de particules dans l'eau : les travaux de démolition de la chaussée, les travaux de déboisement, les travaux d'excavation et les travaux de terrassement et de stabilisation. Ces activités peuvent en effet contribuer à introduire des matières en suspension dans l'eau de surface ou des contaminants dans l'eau souterraine.

De manière plus directe, les interventions relatives au réaménagement des murs de soutènement et des semelles du pont N°3 (tronçon D) pourraient entraîner la mise en circulation de débris ou de sédiments dans les eaux de surface et ainsi augmenter temporairement la turbidité et/ou la quantité de matières en suspension dans l'eau. Dans le but d'accéder à ces structures, des batardeaux seront aménagés afin de permettre l'assèchement des aires de travail. Ces batardeaux seront mis en place en face des murs de soutènement (de part et d'autre de la route) et autour des semelles qui devront faire l'objet de travaux d'élargissement. Les batardeaux occuperont une superficie totale pouvant atteindre jusqu'à 2 100 m² à laquelle s'ajoutera l'empiètement permanent (2 500 m²) correspondant au réaménagement des bretelles et à l'élargissement des culées.

La mise en place des batardeaux aura pour conséquence de remettre en circulation dans l'eau des particules fines et d'augmenter temporairement la turbidité et les matières en suspension. Dans son *Guide d'évaluation environnementale en regard du poisson et de son habitat*, le Ministère des Pêches et Océans du Canada (MPO) recommande une série de mesures d'atténuation visant à réduire les impacts associés à la mise en place de batardeaux (Pêche et Océans Canada, 1993).



Comme la méthode exacte de travail pour la réalisation des travaux en eaux sera précisée ultérieurement par l'entrepreneur retenu à la suite de l'appel d'offres public, les mesures recommandées par le MPO seront incluses dans la liste des mesures d'atténuation relatives au projet qui devront être respectées. Les batardeaux seront démantelés dès la fin des travaux en eaux et le lit du cours d'eau sera entièrement restauré conformément à son état initial.

La valeur environnementale de la composante est considérée « grande » en raison des nombreux usages de cette importante ressource naturelle. Le degré de perturbation est jugé « moyen » parce que les travaux pourraient entraîner une diminution de la qualité de l'eau sans toutefois remettre en cause son intégrité. Ainsi, l'impact potentiel aurait une intensité « forte ». L'étendue est « locale » puisque l'impact éventuel se limiterait essentiellement à l'intérieur de la zone d'étude et la durée sera « courte » puisque les impacts surviendront exclusivement pendant la phase de construction et plus spécifiquement pendant la réalisation des travaux en eaux. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur la qualité de l'eau serait mineure.**

Évaluation des impacts sur la qualité de l'eau de surface et souterraine				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Locale	Courte	Mineure	Mineur à nul

Considérant que les mesures d'atténuation recommandées (annexe G, sections 1.2.1 et 1.2.2) pour minimiser les impacts sur cette composante permettront de limiter grandement les impacts sur le milieu hydrique, **l'impact résiduel sera mineur à nul.**

7.2.1.3 Sédiments

Les impacts du projet sur les sédiments sont susceptibles de se faire sentir principalement lors des travaux réalisés en eaux, dans le cadre du réaménagement des murs de soutènement et des semelles du pont N^o3.

Plus spécifiquement, cette activité prévoit la mise en place de batardeaux autour des murs de soutènement et des semelles du pont N^o3. Les impacts directs pourraient ainsi se traduire par une perturbation temporaire du lit du fleuve Saint-Laurent aux alentours immédiats de ces structures. Selon les estimations actuelles, la superficie d'empiètement permanent occasionné par l'élargissement des murs de soutènement et des semelles du pont est estimée à 2 500 m², alors que la superficie temporaire relative aux zones de mise à sec et aux batardeaux pourrait atteindre jusqu'à 2 100 m².

L'installation et le démantèlement des batardeaux favoriseront également la remise en circulation de sédiments dans l'eau, ce qui pourrait entraîner des altérations des caractéristiques physico-chimiques des sédiments situés à une courte distance en aval des travaux. La préparation des surfaces et le bétonnage peuvent également occasionner l'introduction de matériaux exogènes sur le substrat mis à sec ou dans le lit du fleuve.



Considérant la nature silteuse du substrat dans le secteur du tronçon D, le degré de perturbation est considéré « moyen ». En effet, les particules fines sont plus faciles à remettre en circulation et peuvent être transportées sur une distance plus importante que les matériaux plus grossiers tels que du gravier ou des cailloux. Les travaux prévus dans le tronçon D constituent le pire cas puisque le substrat dans le tronçon A est généralement constitué de gravier, de cailloux et de blocs, beaucoup plus stables. La valeur environnementale de cette composante est aussi considérée « moyenne ». Bien que le substrat d'une partie d'un cours d'eau d'importance tel que le fleuve Saint-Laurent doit être préservé en raison de ses fonctions écologiques, le tronçon D ne bénéficie pas d'un caractère exceptionnel ou unique lui permettant d'être caractérisé par une valeur importante. Globalement, l'intensité de l'impact est donc jugée « moyenne ». L'étendue est « ponctuelle » parce que limitée spatialement à une petite portion de la zone d'étude et la durée est jugée « courte » puisqu'elle ne s'étendra que sur une partie de la phase de construction. Ainsi, **la signification de l'impact potentiel sur la qualité des sédiments est jugée mineure à nulle.**

Évaluation des impacts sur les sédiments				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul

En outre, en raison de la possibilité d'intégrer de nombreuses mesures d'atténuation liées au contrôle de l'érosion et à la protection du milieu hydrique (annexe G, section 1.2.2), **l'impact résiduel est jugé mineur à nul.**

7.2.1.4 Qualité de l'air

Toutes les étapes nécessitant la circulation de machinerie sont susceptibles d'entraîner un impact sur la qualité de l'air et occasionner la dispersion de particules fines dans l'air ambiant. Ces étapes comprennent donc les travaux de déboisement, les travaux de démolition de la chaussée, les travaux d'excavation, les travaux de terrassement et les travaux de revêtement de la chaussée. De plus, les ralentissements occasionnels causés par l'aménagement des voies de contournement et les entraves relatives à la présence des ouvriers pourraient également occasionner une altération temporaire et ponctuelle de la qualité de l'air.

De plus, l'augmentation générale de la circulation et du transport par camions ou de véhicules lourds en regard de ces activités pourrait contribuer à augmenter localement des émissions de gaz d'échappement.

Considérant que la quantité et le degré de dispersion des particules pouvant être émises dans l'atmosphère sont limités et que la zone des travaux est située dans un secteur où les gaz peuvent être facilement dispersés par le vent (corridor du fleuve Saint-Laurent), le degré de perturbation est considéré « faible ». Cependant, le caractère légal entourant la qualité de l'air et



les implications pour la santé humaine font en sorte que la valeur environnementale de cette composante est « grande ».

Globalement, l'intensité de l'impact potentiel est jugée « moyenne » alors que l'étendue est jugée « locale ». Puisque cet impact ne se fera sentir que durant certaines phases des travaux et qu'ensuite, la qualité de l'air devrait revenir à son état initial, voire même de meilleure qualité, la durée de l'impact potentiel est considérée « courte ». **La signification de l'impact potentiel sur la qualité de l'air est donc jugée mineure à nulle.**

Évaluation des impacts sur la qualité de l'air				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Moyenne	Locale	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul

En raison des mesures d'atténuation prévues en matière de qualité de l'air (annexe G, section 1.2.3), **l'impact résiduel est jugé mineur à nul.**

7.2.2 MILIEU BIOLOGIQUE

7.2.2.1 Végétation terrestre

Les principales sources d'impact sur la végétation terrestre comprennent essentiellement les travaux d'installation du chantier et les travaux de déboisement.

En effet, les chaussées existantes sur les îles Liénard et d'Aloigny reposent sur des remblais dont les flancs sont essentiellement couverts d'une végétation arborescente basse et arbustive haute. Il importe de mentionner que le déboisement des talus routiers sur les îles Liénard et d'Aloigny (tronçons B et C) avait été effectué en partie en 2007, dans le cadre des travaux de réfection du pont N°2, conformément aux autorisations alors délivrées par les autorités compétentes.

Outre ces travaux de déboisement passé, des travaux de déboisement additionnels seront requis afin de permettre l'élargissement de l'emprise sur la largeur prévue de 70 m. La présente évaluation des impacts sur la végétation terrestre porte donc sur ce déboisement supplémentaire requis pour effectuer les travaux d'élargissement sur les tronçons B et C. Aucune activité de déboisement n'est prévue pour l'aménagement des aires de circulation et d'entreposage du chantier puisqu'il sera exigé de l'entrepreneur que celui-ci s'installe dans les mêmes aires de travail ayant été utilisées lors des travaux de réfection des ponts N° 1 et 2.

Tel que mentionné à la section 5.3.6.1, les inventaires de terrain réalisés en 2005 et 2006 par un botaniste d'expérience ont permis de constater la présence de 19 espèces floristiques à statut particulier sur les îles Liénard et d'Aloigny (Sabourin, 2005 et 2006). Plus spécifiquement, neuf de ces espèces sont présentes dans les secteurs situés dans ou à proximité des aires de travaux



et pourraient être affectées par les travaux de déboisement. Ces espèces sont présentées au tableau 32.

Tableau 32 **Espèces floristiques à statut particulier dans la zone des travaux ou à proximité de celles-ci en 2005 et 2006**

Nom français	Statut au Québec
Floerkée fausse-proserpinie	Espèce vulnérable au Québec
Cardamine laciniée	ESDMVQ
Micocoulier occidental	ESDMVQ
Souchet odorant	ESDMVQ
Noyer cendré	ESDMVQ
Cardamine carcajou	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Cardamine géante	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Matteuccie fougère-à-l'autruche	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec
Sanguinaire du Canada	Espèce vulnérable à la cueillette au Québec

Notes : ESDMVQ : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

Source : Sabourin, 2005; Sabourin, 2006, Aménatech, 2006; Aménatech 2009.

Par ailleurs, relativement aux informations issues de la section 5.3.1.1., les travaux de déboisement auront une incidence sur la superficie de l'écosystème forestier exceptionnel qui couvre l'entièreté de l'île d'Aloigny. En effet, l'élargissement de la chaussée nécessitera un empiètement de part et d'autre de l'emprise existante.

Dans le contexte de l'évaluation des impacts du projet sur la végétation terrestre, la présence d'espèces à statut particulier et d'un écosystème forestier exceptionnel dans ou à proximité du secteur des travaux fait en sorte que la valeur environnementale de cette composante doit être considérée « très grande ».

Par ailleurs, étant donné que les travaux occasionneront une perte de superficie boisée, mais que cette perte surviendra sur une bande de terrain d'une largeur relativement faible comparativement à la superficie totale boisée, l'intégrité du milieu forestier affecté ne sera pas remise en cause. À cet égard, il importe de mentionner que la superficie de déboisement prévu sur l'île Liénard dans un pire scénario pourrait être de l'ordre de 1,69 ha sur une superficie totale de 15,1 ha, ce qui correspond à une proportion d'un peu plus de 11 % de la superficie totale de l'île. Sur l'île d'Aloigny, la superficie de déboisement serait de l'ordre d'environ 3,39 ha sur une superficie totale d'environ 37,8 ha, ce qui correspond à un peu moins de 9 % de la superficie totale de l'île. Il faut toutefois préciser qu'en raison de la présence d'une route existante, la perte de superficie boisée n'entraînera aucune fragmentation additionnelle de l'habitat. Le degré de perturbation est donc jugé « moyen », ce qui implique que l'intensité sera « forte ».

Cependant, l'étendue de cet impact étant limitée à la zone immédiate des travaux, elle est évaluée comme étant « ponctuelle » alors que la durée est considérée « longue », en raison du



caractère permanent de la perte de superficie. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur la végétation terrestre est considérée moyenne.**

Évaluation des impacts sur la végétation terrestre				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyen

En raison du statut de protection des espèces floristiques à statut particulier et dans le but de réduire la signification de l'impact sur cette composante, plusieurs mesures d'atténuation courantes et particulières ont été recommandées et incluses à l'annexe G, les sections 1.3.1, 2.1.1 et 2.1.4. Les mesures d'atténuation courantes visent à minimiser la superficie de déboisement, alors que des mesures d'atténuation particulières ont pour objectifs de protéger ou de minimiser les pertes d'espèces à statut particulier. Malgré l'application de ces mesures et en raison du caractère permanent et inévitable d'une certaine superficie, **l'impact résiduel sur la végétation terrestre demeurera moyen.**

7.2.2.2 Végétation aquatique

Dans un contexte où la majorité des travaux seront effectués en milieu terrestre, seuls les travaux relatifs à la réfection des murs de soutènement des bretelles du demi-échangeur du chemin du Fleuve et des semelles du pont N°3 seront réalisés en eau et entraîneront un impact sur la végétation aquatique.

Dans le cadre de la campagne d'échantillonnage des sédiments réalisée à l'automne 2009 dans le secteur du pont N°3, la présence abondante de végétation aquatique caractéristique des milieux aquatiques en eau calme a été constatée.

Dans ce contexte, le réaménagement des murs de soutènement et l'élargissement des semelles du pont N°3 entraîneront une réduction permanente de superficie du lit du cours d'eau de l'ordre de 2 500 m², tel que mentionné à la section 4.2.4.2. En outre, la mise en place des batardeaux et l'assèchement des secteurs adjacents aux murs de soutènement et aux semelles entraîneront une réduction additionnelle temporaire du lit du cours d'eau. Cette superficie comprendra au maximum environ 2 100 m². L'empiètement permanent et temporaire requis lors de la réalisation des travaux en eaux aura donc un impact sur la présence de végétation aquatique dans ce secteur.

Cependant, il est possible que la finalisation des plans et devis permette de réduire la superficie d'assèchement requise pour la réalisation des travaux et que l'empiètement temporaire soit moindre que celle qui est indiquée dans l'étude d'impact, celle-ci correspondant au pire cas.

Dans ce cas-ci, la valeur environnementale de la végétation aquatique est considérée « moyenne », alors que le degré de perturbation sera également relativement « faible »,



notamment en raison de la faible superficie d'empiètement comparativement à l'ensemble du plan d'eau. L'intensité de l'impact sur la végétation aquatique est donc jugée « faible ». L'étendue sera « ponctuelle » puisque l'impact sera perceptible exclusivement dans les environs immédiats des bretelles du chemin du Fleuve et du pont N°3, alors que la durée sera « longue » en raison du caractère permanent de l'élargissement de la chaussée. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel est jugée mineure à nulle.**

Évaluation des impacts sur la végétation aquatique				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure à nulle	Mineur à nul

Certaines mesures d'atténuation relatives aux milieux hydriques (annexe G : sections 1.2.2 et 1.3.2) concernent également la protection de la végétation aquatique. **Par conséquent, l'impact résiduel sur la végétation aquatique est jugé mineur à nul.**

7.2.2.3 Milieux humides

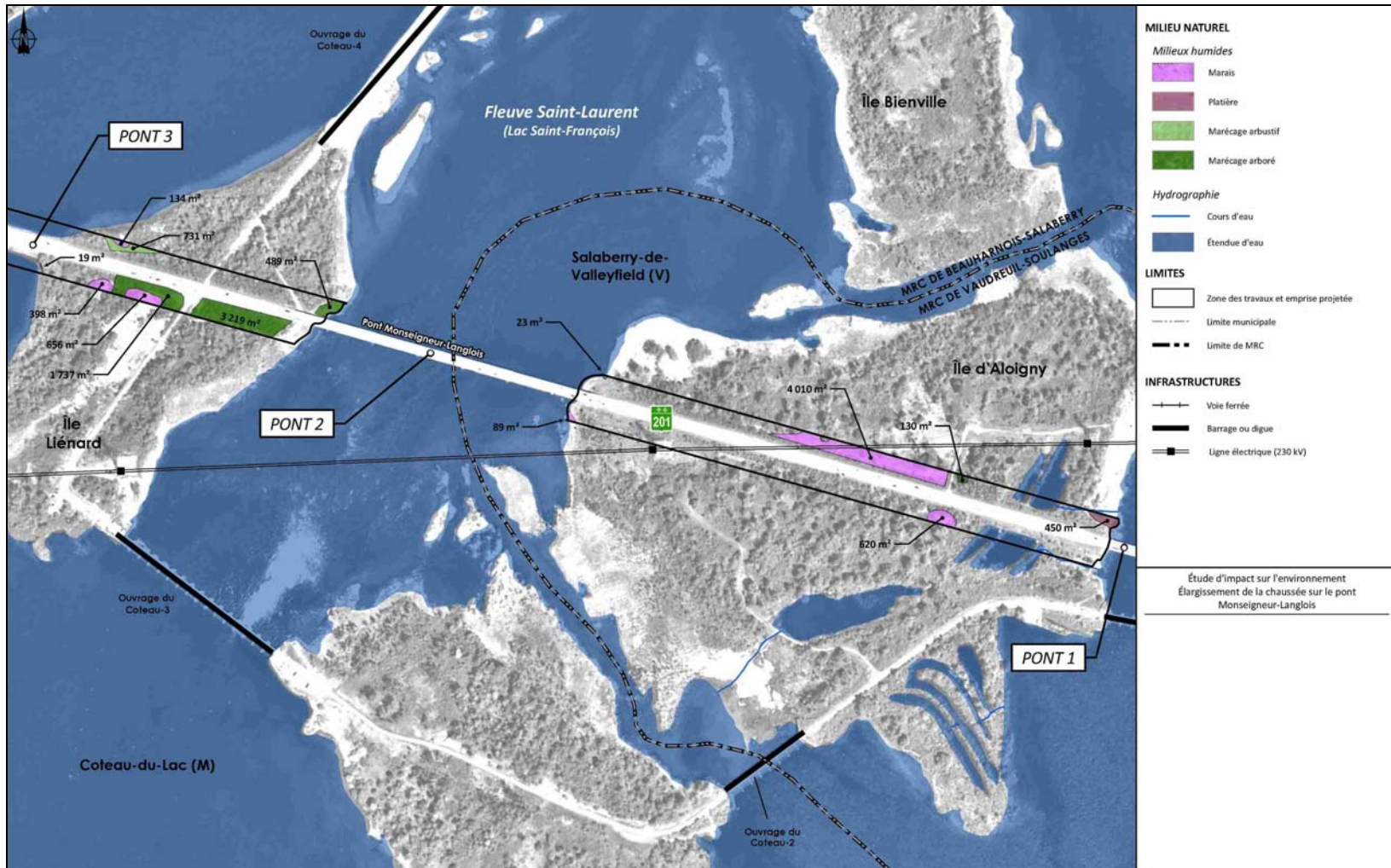
Comme pour la végétation terrestre, une partie de certains milieux humides devront être remblayés lors de l'installation du chantier et la réalisation des travaux de déboisement. Cependant, étant donné la nature de cette composante et l'importance des conditions de drainage pour leur intégrité, ils pourraient également subir un impact si les conditions de drainage étaient modifiées à la suite des travaux d'excavation et de terrassement/stabilisation.

Les travaux entraîneront la perte d'une bordure de certains milieux humides situés près de l'emprise routière dans les secteurs des îles Liénard et d'Aloigny. La localisation des empiètements est illustrée à la figure 28.

Sur l'île d'Aloigny, au nord de la chaussée, les principaux empiètements surviendront dans la platière située à l'extrémité est de l'île (450 m²) et dans un marais situé dans la partie centrale de l'île (4 010 m²). De plus, un empiètement de l'ordre de 130 m² est prévu dans un marécage arboré ayant une superficie totale de l'ordre de 700 m². Enfin, un empiètement négligeable d'une vingtaine de m² pourrait aussi survenir dans une platière située à l'extrémité ouest de l'île. Compte tenu de la faible superficie de celui-ci et son éloignement comparativement à l'emprise, le promoteur tentera de prendre les mesures permettant d'éviter cet empiètement lors de l'élaboration des plans et devis.

Au sud de la route 201, l'élargissement de l'emprise routière entraînera un empiètement d'environ 620 m² dans un marais situé dans la partie centrale de l'île. Cet empiètement englobe la quasi-totalité de ce marais. Enfin, un empiètement d'environ 90 m² pourrait survenir dans un marais côtier situé à l'extrémité ouest de l'île. Considérant la faible superficie de l'empiètement et la distance entre celui-ci et l'emprise, le promoteur tentera également de prendre les mesures permettant d'éviter cet empiètement lors de l'élaboration des plans et devis.

Figure 28 Zones d'empiètement du projet dans les milieux humides environnants





Sur l'île Liénard, les principaux empiètements dans les milieux humides surviendront au sud de la chaussée, dans un milieu humide (marais et marécage arboré) situé de part et d'autre de l'ancien tracé de la piste cyclable. L'empiètement total dans ce milieu humide sera de l'ordre de 6 010 m², soit 0,6 ha. Toujours au sud de la chaussée, un empiètement négligeable de 20 m² est également prévu dans un marécage arbustif situé à l'extrémité ouest de l'île. Compte tenu de la faible superficie de celui-ci et son éloignement comparativement à l'emprise, le promoteur tentera de prendre les mesures permettant d'éviter cet empiètement lors de l'élaboration des plans et devis.

Au nord de la chaussée, l'élargissement de l'emprise entrainera un empiètement d'environ 865 m² dans un marécage arboré situé à l'extrémité ouest de l'île, alors qu'un empiètement d'environ 490 m² est appréhendé dans un marécage arbustif situé à l'extrémité est de l'île. Au total, l'empiètement dans les milieux humides sera de l'ordre de 5 320 m² sur l'île d'Aloigny et de 7 365 m² sur l'île Liénard, pour un total de 12 685 m², ce qui correspond à environ 1,26 ha.

Par ailleurs, les travaux d'excavation, de terrassement ou de stabilisation pourraient également entraîner un impact d'une autre nature sur les milieux humides. En effet, en cas de modification significative des conditions de drainage affectant un milieu humide, les travaux pourraient en principe provoquer l'assèchement de celui-ci. À cet égard, il sera exigé de l'entrepreneur que les mesures nécessaires permettant de détecter de tels changements soient prises et que les mesures correctrices soient rapidement apportées, au besoin.

Étant donné le caractère légal attribué à la protection des milieux humides, ainsi que la présence confirmée d'espèces floristiques à statut particulier au sein de ceux-ci, la valeur environnementale est considérée « très grande ». Le degré de perturbation est pour sa part considéré « moyen » puisque malgré l'occurrence d'une perte nette de milieux humides en raison de l'élargissement de l'emprise de la route, les superficies empiétées ne constituent généralement qu'une partie de l'ensemble des milieux humides sur les îles Liénard et d'Aloigny, ce qui ne mettra pas en péril leur pérennité une fois la phase de construction terminée. L'intensité est donc jugée « forte ». L'étendue de l'impact sera « ponctuelle », car il sera limité aux milieux humides limitrophes à l'emprise routière, alors que la durée est considérée « longue » en raison du caractère permanent de la perte de superficie de milieux humides. **La signification de l'impact potentiel sur les milieux humides est ainsi considérée moyenne.**

Évaluation des impacts sur les milieux humides				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyen

Outre les mesures d'atténuation relative à la lutte à l'érosion des sols et à la protection du milieu hydrique (annexe G : sections 1.2.1. et 1.2.2), des mesures d'atténuation visant d'une part à minimiser les superficies d'empiètement dans les milieux humides dès la phase de conception et à assurer le maintien des conditions de drainage pour les milieux humides restants sont prévues



(annexe G : section 1.3.3.). De plus, le promoteur du projet s'engagera à élaborer ou prendre part à un ou des projets de compensation. Malgré l'application de ces mesures et en raison du caractère permanent et inévitable d'une certaine superficie, **l'impact résiduel sur les milieux humides et les étangs demeurera moyen.**

7.2.2.4 *Mammifères terrestres*

Pendant la phase de construction, certains mammifères pourraient être affectés par le déroulement des travaux, notamment par la perte ou la détérioration d'habitats fauniques terrestres associée à l'installation du chantier, aux travaux de déboisement et aux travaux d'excavation.

Plus spécifiquement, le bruit et les vibrations causés par la circulation et l'utilisation de machinerie pourront entraîner un certain stress auprès des mammifères et perturber le comportement animal. Ce stress pourrait également contraindre certaines espèces à délaisser des habitats de qualité à proximité de la zone des travaux pour des habitats de moindre qualité ailleurs sur les îles Liénard et d'Aloigny ou ailleurs sur l'archipel.

Cependant, l'ampleur de cet impact est amenuisée par le fait qu'il existe actuellement une emprise routière traversant les îles Liénard et d'Aloigny et que des travaux s'y déroulent régulièrement depuis de nombreuses années. Il est donc logique d'émettre l'hypothèse selon laquelle les mammifères se sont vraisemblablement habitués à un certain dérangement le long de l'emprise existante et que les travaux projetés ne causeront pas une perturbation significative.

Par ailleurs, il importe de mentionner que les mammifères répertoriés dans la zone d'étude sont toutes des espèces communes (voir la section 5.3.6.2) et qu'aucune mention de mammifère terrestre (excluant l'avifaune et l'herpétofaune qui seront traitées ultérieurement) détenant un statut particulier n'a été rapportée sur les îles Liénard et d'Aloigny.

Par conséquent, la valeur environnementale de cette composante est jugée « faible ». Le degré de perturbation est toutefois considéré « moyen » puisqu'il y aura tout de même une perte de milieux boisés, donc une perte de superficie d'habitats potentiels. Par conséquent, l'intensité de l'impact potentiel sur les mammifères terrestres est jugée « faible ». L'étendue de l'impact est jugée « locale » étant donné que les habitats perdus en raison de l'élargissement de l'emprise routière auront pour effet d'accroître la compétition intra et interspécifique ailleurs sur le territoire de l'archipel. L'impact ne sera toutefois pas perceptible à l'extérieur de la zone d'étude restreinte. La durée de cet impact potentiel est jugée « longue » en raison du caractère permanent de la perte d'habitat, même si le dérangement occasionné aux mammifères est quant à lui de courte durée. **Ainsi, la signification de l'impact potentiel est jugée mineure à nulle.**



Évaluation des impacts sur les mammifères terrestres				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul

Étant donné la signification de l'impact potentiel du projet sur les mammifères en phase de construction, des mesures d'atténuation ne sont pas requises, outre les mesures associées à la minimisation de la superficie à déboiser et de la perte de milieux humides (annexe G : sections 1.3.1 et 1.3.3). **Dans ce contexte, l'impact résiduel sur les mammifères terrestres est considéré mineur à nul.**

7.2.2.5 Faune ichthyenne

Les principales sources d'impacts potentiels sur la faune ichthyenne seront occasionnées par les travaux de déboisement, la démolition de la chaussée existante et les travaux d'excavation à proximité de la bande riveraine. De plus, les travaux de réaménagement des bretelles d'accès au chemin du Fleuve et des semelles du pont N°3 constituent une source d'impacts potentiels sur les poissons et leur habitat.

Dans le cadre du projet, la faune ichthyenne pourrait être affectée de deux manières. Dans un premier temps, les travaux réalisés en eaux, dans le secteur du pont N°3, entraîneront un empiètement direct sur l'habitat du poisson. L'empiètement permanent causé par l'élargissement des structures entrainera une destruction permanente d'habitat potentiel sur une superficie d'environ 2 500 m². L'empiètement associé à la mise en place des batardeaux entrainera aussi une perte temporaire d'habitat potentiel et une diminution de la superficie disponible au déplacement des poissons (au maximum 2 100 m²), laquelle sera toutefois restaurée après le retrait des batardeaux et la remise en état du substrat du cours d'eau. Cet empiètement temporaire dans l'habitat du poisson pourrait s'étendre sur deux saisons de reproduction.

De plus, l'élargissement de l'emprise de la route 201 sur l'île d'Aloigny impliquera un empiètement dans deux étangs situés au nord et au sud de celle-ci. Cet empiètement nécessitera le remblayage d'une partie de ces étangs sur une superficie totale qui pourrait atteindre une superficie maximale de 1 860 m². Cependant, il importe de préciser que cette superficie a été calculée à partir de la largeur maximale de l'emprise requise pour la réalisation des travaux (largeur de 70 m) et non pas à partir de la limite du remblai réel. Il est probable que cette superficie pourra être revue à la baisse par le MTQ lors de l'élaboration des plans et devis.





Par ailleurs, la partie résiduelle sera maintenue dans la mesure du possible. Cependant, étant donné les incertitudes relatives à la connectivité hydraulique entre ces étangs et le fleuve Saint-Laurent (dénivelé important), le promoteur entend vérifier ultérieurement la présence ou non de poissons dans ceux-ci.

En deuxième lieu, les activités susceptibles de favoriser l'érosion des sols (déboisement, mise à nu des sols, etc.) pourraient par la même occasion entraîner une modification des paramètres physico-chimiques de l'eau. L'apport en sédiments ou en matières organiques dans l'eau (causée par le ruissellement de surface lors des précipitations) pourrait alors engendrer une augmentation de la turbidité. De plus, les apports en sédiments pourraient altérer la composition du substrat du cours d'eau et ainsi altérer la qualité de l'habitat aquatique. Par exemple, en l'absence de mesures d'atténuation dans les secteurs des ponts N°1 et 2, les particules fines provenant de l'érosion des sols pourraient colmater le substrat grossier constitué de galets et de blocs propres. Il est ainsi possible qu'une érosion importante et non contrôlée des sols puisse entraîner une diminution du potentiel de fraie dans les frayères situées en aval des ponts N°1 et 2.

Enfin, la faune ichthyenne pourrait également être affectée par l'occurrence d'un déversement accidentel de produits pétroliers ou autre substance nocive chimique. En effet, un déversement non confiné ou qui se produit à proximité de la bande riveraine pourrait entraîner la contamination de l'eau et des habitats aquatiques.

Selon l'étude environnementale réalisée par Génivar en 2002 dans le cadre des travaux de réfection des ponts N°3 et 4, aucune frayère n'a été identifiée dans les environs du pont N°3 (Génivar, 2002). De plus, le promoteur s'engage à aménager les aires d'assèchement de manière à toujours permettre l'écoulement de l'eau sous le pont N°3, entre le fleuve Saint-Laurent et la baie du barrage Coteau-4. L'absence de frayère dans la zone de travaux combinée au maintien de la libre circulation du poisson sous le pont N°3 contribue à limiter l'importance du degré de perturbation de cette composante.

En ce qui a trait aux espèces à statut particulier, les recherches effectuées auprès du CDPNQ ont permis de constater que seule une mention a été rapportée (voir section 5.6.3.2). En effet, selon les recherches effectuées auprès du CDPNQ, une mention datant de 1970 fait état de la présence du brochet vermiculé (*Esox americanus vermiculatus*) entre les îles d'Aloigny et de Beaujeu (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.). Il n'y a toutefois pas d'indications récentes à l'effet que cette espèce est toujours présente dans la zone des travaux. Cette espèce, qui est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, fréquente les plans d'eaux calmes avec végétation abondante. Selon le MRNF, son aire de répartition englobe le tronçon du fleuve Saint-Laurent

La valeur environnementale de cette composante est considérée « très grande » en raison de la rareté et du statut de protection dont jouissent certaines espèces de poissons. Cependant, le degré de perturbation est jugé « moyen » puisque que, bien qu'une partie des travaux entraîne un empiètement dans le fleuve Saint-Laurent, la zone empiétée n'est pas reconnue comme étant propice à l'établissement d'une frayère à poissons et n'occasionnera pas d'entrave à la circulation du poisson. De plus, il importe de préciser que la majorité des travaux seront effectués en milieu terrestre ou asséché temporairement dans des zones restreintes, les interventions en



eaux étant relativement limitées, et que les mesures classiques de contrôle de l'érosion et d'intervention en cas de déversement accidentel seront mises en place. L'intensité de l'impact potentiel est ainsi considérée comme étant « forte ».

La dispersion des sédiments et contaminants potentiellement émis dans l'eau, jumelée au fait que les poissons peuvent se déplacer librement à l'extérieur de la zone susceptible d'être impactée par les travaux, permet de qualifier de « locale » l'étendue de cet impact potentiel. Enfin, la durée de cet impact est jugée « moyenne » puisque son influence peut s'exercer au-delà de la période des travaux, mais pour une période de temps plus courte que la durée de vie de l'ouvrage. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur la faune ichthyenne est jugée moyenne.**

Évaluation des impacts sur la faune ichthyenne				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Locale	Moyenne	Moyenne	Mineur

Dans un premier temps, dans le but de compenser les empiètements temporaires et permanents sur l'habitat du poisson, un projet de compensation (ensemencement, aménagement d'habitats fauniques, de frayère, projet de mise en valeur, etc.) sera convenu ultérieurement avec les autorités concernées.

Par ailleurs, les mesures d'atténuation visant à prévenir l'érosion des sols et à minimiser la signification des impacts du projet sur les eaux de surface et souterraines, ainsi que sur la végétation aquatique sont également applicables pour la faune ichthyenne (annexe G, sections 1.2.1, 1.2.2 et 1.3.4). De plus, le promoteur du projet s'engagera à respecter les périodes de restriction des travaux pendant les périodes de reproduction des espèces de poissons de la zone d'étude. Les espèces dont la fraie est soupçonnée ou confirmée dans la zone d'étude ont leur période de fraie au printemps et à l'été. Les périodes de protection s'étendront ainsi du 1^{er} avril au 1^{er} août (N. Ste-Marie, comm. pers., 2010). En effet, les principales espèces frayant après cette période, soit l'achigan à grande bouche, l'achigan à petite bouche, le méné émeraude, le méné jaune et le méné tête-de-boule, sont relativement communes dans la région et présentes dans tout l'écosystème (Aménatech, 2007b). Par conséquent, en considérant les mesures d'atténuation applicables, **l'impact résiduel sur la faune ichthyenne est considéré mineur.**

7.2.2.6 *Herpétofaune*

Les principales sources d'impact pour les amphibiens et les reptiles comprennent l'installation du chantier, les travaux de déboisement, les travaux de démolition de la chaussée existante, ainsi que les travaux d'excavation, de terrassement et de stabilisation.

Les impacts du projet sur l'herpétofaune peuvent survenir de deux manières. Dans un premier temps, l'élargissement de l'emprise existante et la nécessité d'empiéter dans certains milieux



humides entraîneront une perte d'habitats pour les amphibiens et reptiles qui les fréquentent. Par exemple, l'empiétement dans les deux étangs situés au nord et au sud de l'emprise, dans la partie est de l'île d'Aloigny, pourrait entraîner une perte d'habitat puisque des tortues peintes y ont été observées au mois d'août 2009.

De plus, étant donné que certaines espèces d'amphibiens et de reptiles sont intimement liées au milieu aquatique, un impact potentiel peut également survenir à la suite d'un déversement accidentel de contaminants ou d'un apport important en sédiments pendant la réalisation des travaux en milieu terrestre.

À l'exception de la couleuvre brune, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, les espèces d'amphibiens et de reptiles observées ou potentiellement présentes dans la zone d'étude sont communes et largement distribuées au Québec. Aucune espèce visée par l'application de la Loi sur les espèces en péril n'est présente dans le secteur.

Tel que mentionné aux sections 5.3.4 et 5.3.6.2, un inventaire de terrain réalisé en 2006 avait permis de constater la présence de la couleuvre brune aux abords immédiats de l'emprise actuelle de la route 201, sur les îles Liénard et d'Aloigny. La présence d'hibernacles sur les côtés des talus rocheux de l'emprise actuelle de la route 201 a été observée pendant la réalisation des inventaires et pendant la surveillance des travaux de réfection du pont N°2.

Considérant le fait que les travaux pourraient perturber significativement la population locale de couleuvre brune, qui est l'une des rares populations de cette espèce au Québec, la valeur environnementale est considérée comme « très grande » et le degré de perturbation « fort »; ce qui confère une intensité « très forte ». Cependant, étant donné que cet impact sera limité aux secteurs immédiats des travaux, l'étendue est jugée « ponctuelle ». Enfin, la durée de la perturbation éventuellement ressentie par la population de couleuvres brunes est jugée « moyenne », c'est-à-dire continue pour une période de temps inférieure à la durée de vie de l'ouvrage. Ainsi, **la signification de l'impact potentiel des travaux sur l'herpétofaune est jugée moyenne.**

Évaluation des impacts sur l'herpétofaune				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Très forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyen

En raison du statut particulier dont jouit la couleuvre brune au Québec, plusieurs mesures d'atténuation particulières sont recommandées et décrites à l'annexe G : section 2.1.2. En effet, après la phase de construction, il y a lieu de croire que le rétablissement de la population de couleuvres brunes pourra se produire normalement, notamment par la mise en place des mesures d'atténuation particulières visant à capturer ou à empêcher les individus de se trouver dans la zone des travaux, lorsque ceux-ci débiteront. En effet, les hibernacles présents dans le perré de protection de part et d'autre de la chaussée seront fort probablement détruits lors des



travaux d'élargissement de l'emprise routière. Par exemple, un effort de capture des couleuvres brunes sera mis en œuvre préalablement au démarrage des travaux, dans le but de les déplacer à l'extérieur de la zone des travaux.

Les travaux de déboisement seront réalisés avant la mi-avril dans le but de limiter les impacts sur les couleuvres, lorsqu'elles sont enfouies dans le sol.

Bien que ces mesures devraient permettre de limiter l'ampleur de l'impact potentiel sur cette composante, il persiste des incertitudes concernant la probabilité de réussite et il est difficile de savoir si celles-ci peuvent réellement réduire la signification de l'impact du projet sur cette composante en phase de construction. Par conséquent, **l'impact résiduel demeure moyen.**

7.2.2.7 Avifaune

Les principales sources d'impacts sur l'avifaune présente dans la zone d'étude comprennent l'installation du chantier, les travaux de déboisement, les travaux de démolition de la chaussée, ainsi que les travaux d'excavation.

Ces travaux sont susceptibles d'occasionner le dérangement des différents groupes d'oiseaux, essentiellement des oiseaux nicheurs en milieu terrestre sur les îles Liénard et d'Aloigny. En premier lieu, les travaux de déboisement requis de part et d'autre de la chaussée occasionneront une réduction nette de la superficie d'habitats pour les oiseaux nicheurs. Cependant, l'absence d'activités autres que la présence de la route 201, de la piste cyclable et des installations hydroélectriques existantes fait en sorte que la superficie de territoires disponibles pour la faune avienne demeure considérable et que l'élargissement de la route existante ne remettra pas en cause son intégrité.

Par ailleurs, la circulation de la machinerie pendant les diverses phases des travaux entraînera une augmentation périodique et temporaire du niveau de bruit ambiant près de la zone des travaux. Ces dérangements pourraient entraîner une perturbation au niveau des activités de reproduction des oiseaux chanteurs, une modification des territoires fréquentés par certains d'entre eux et un déplacement de certains territoires de nidification pendant la période des travaux. En effet, les oiseaux étant mobiles, ils peuvent aisément se déplacer et trouver un habitat approprié à l'extérieur de la zone d'influence des travaux. Par conséquent, les impacts des travaux sur la nidification et la reproduction des espèces présentes devraient être relativement mineurs.

Tel que mentionné aux sections 5.3.5 et 5.3.6.2, les espèces d'oiseaux fréquentant la zone d'étude sont nombreuses et la plupart d'entre elles sont communes à l'écosystème du fleuve Saint-Laurent, à l'exception de trois espèces à statut particulier y ayant été observées par le passé, soit la sterne caspienne, le hibou des marais et la pie-grièche migratrice. Lors des observations effectuées, ces trois espèces étaient de passage lors de leur migration, mais il n'y a pas d'évidence de nidification dans la zone d'étude. Ainsi, les impacts qu'elles pourraient subir s'en trouvent diminués.



De ce fait, la valeur environnementale de la faune avienne se voit attribuer une valeur jugée « très grande », mais le degré de perturbation de la composante sera « moyen » puisque les travaux de déboisement ne toucheront que la partie périphérique des milieux boisés de l'île et que leur intégrité ne sera pas menacée, malgré une perte nette de superficie. Ainsi, malgré la perte d'habitat, les populations pourront se maintenir en raison de l'abondance de zones naturelles disponibles sur les îles Liénard et d'Aloigny, ainsi que sur les îles avoisinantes. Globalement, l'intensité de l'impact est tout de même jugée « forte ».

Étant donné que les impacts occasionnés seront confinés à l'intérieur des limites de la zone d'étude restreinte, mais qu'ils se feront sentir à l'extérieur de la zone des travaux (le déplacement de certains individus augmentera la densité de population dans les secteurs voisins), l'étendue de l'impact est jugée « locale ». Enfin, étant donné que la majorité des impacts cesseront dès la fin des travaux, la durée de l'impact sera « courte ». Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur l'avifaune est jugée mineure.**

Évaluation des impacts sur l'avifaune				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Locale	Courte	Mineure	Mineur à nul

En raison des mesures d'atténuation prévues pour minimiser les impacts sur la végétation terrestre et sur les milieux humides (annexe G, sections 1.3.1 et 1.3.3), ainsi que sur les mesures d'atténuation courantes et particulières visant spécifiquement la faune avienne dans les périodes les plus sensibles, lesquelles comprennent la reproduction, la couvaison et l'élevage des petits (annexe G, sections 1.3.4 et 2.1.3), **l'impact résiduel est jugé mineur à nul.**

7.2.2.8 Habitats légalement désignés

Dans la zone d'étude restreinte, les habitats légalement désignés comprennent notamment les îles Arthur et Bienville en raison de la présence de la Réserve écologique du Micocoulier, qui est caractérisée par la présence d'espèces floristiques très diversifiées et d'habitats fauniques à forte valeur écologique. Une héronnière située sur l'île Bienville était également classée comme habitat légalement désigné au sens de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q. C-61.1).

Bien que le projet n'entraîne aucun empiètement ou impact direct dans la Réserve écologique du Micocoulier, la zone de travaux est située dans la zone de protection de 500 m autour de la héronnière de l'île Bienville. Cependant, un survol aérien effectué par le MRNF et Environnement Canada en 2006 a révélé que la héronnière est désormais inoccupée et que la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* ne s'applique plus. Par conséquent, l'impact des travaux sur la héronnière ne devrait pas être significatif.



Par ailleurs, la MRC de Vaudreuil-Soulanges reconnaît dans son schéma d'aménagement l'importance historique que représente le canal de Soulanges, ainsi que l'écosystème forestier exceptionnel de l'île Liénard et de la réserve écologique du Micocoulier (MRC de Vaudreuil-Soulanges, 2003). Conformément aux dispositions du schéma d'aménagement, l'île Liénard fait l'objet d'une entente de protection de la biodiversité entre le MDDEP et Hydro-Québec, sans toutefois faire l'objet d'un statut légal. Des mesures spécifiques sont mises en œuvre pour limiter les impacts sur les habitats floristiques et protéger les espèces à statut particulier, dont notamment la podophylle pelté, une espèce désignée menacée.

Le fleuve Saint-Laurent est également considéré à titre d'habitat faunique puisqu'il s'agit de l'habitat du poisson (Jean Dubé, MRNF, comm. pers.). Les principaux impacts sur cet habitat faunique légalement désigné sont les mêmes que ceux mentionnés dans la section 7.2.2.4 concernant la faune ichthyenne.

Malgré la valeur environnementale jugée « très grande » de cette composante du milieu naturel, le degré de perturbation devrait être « faible », ce qui implique un impact d'intensité « moyenne ». L'étendue est jugée « ponctuelle » puisqu'elle est essentiellement comprise à proximité des zones de travaux. Enfin, les impacts potentiels sont limités à la seule période des travaux, et sont de « courte » durée. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur les habitats fauniques est jugée mineure à nulle.**

Évaluation des impacts sur les habitats légalement désignés				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul

Les mesures d'atténuation visant à minimiser les impacts relatifs à la végétation terrestre, aux milieux humides et aux espèces fauniques (annexe G, sections 1.3.1, 1.3.3 et 1.3.4) sont toutes applicables pour cette composante. Dans ce contexte, **l'impact résiduel est considéré mineur à nul.**

7.2.3 MILIEU HUMAIN

7.2.3.1 Patrimoine archéologique

L'installation du chantier, ainsi que les travaux de déboisement et d'excavation pourraient affecter des sites archéologiques situés dans les zones de travaux.

Au total, quatre sites connus à ce jour sont situés dans la zone d'étude restreinte, mais aucun n'est situé dans les aires de travaux. Le site situé sur l'île Liénard, du côté nord de la chaussée est située à proximité de l'aire d'accès qui sera en lien avec la piste cyclable. Cependant, aucune activité d'excavation ou d'entreposage n'aura lieu dans cette zone, et aucun impact sur ces sites



archéologiques n'est donc anticipé. Cependant, d'autres sites non découverts à ce jour y sont possiblement présents.

En raison du fort potentiel archéologique du secteur d'étude, monsieur Denis Roy, archéologue au Service de soutien technique du MTQ a procédé à une étude minutieuse des rapports de recherches archéologiques déjà effectuées sur l'île d'Aloigny et l'île Liénard. Au total, quatre sites archéologiques connus sont situés dans la zone d'étude restreinte. Parmi ceux-ci, trois sont situés sur l'île Liénard, alors que le quatrième est situé sur l'île d'Aloigny. Aucun de ces sites n'est toutefois situé dans la zone des travaux.

Considérant le peu de risques que des sites archéologiques non répertoriés soient affectés par le projet (« faible » degré de perturbation) et la « grande » valeur environnementale de cette composante, l'intensité de l'impact potentiel est jugée « moyenne ». L'étendue est jugée « ponctuelle » puisque limitée spatialement aux aires de travaux et la durée « longue » puisqu'un impact sur le patrimoine archéologique serait permanent. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel anticipé sur le patrimoine archéologique est considérée mineure.**

Évaluation des impacts sur le patrimoine archéologique				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Moyenne	Ponctuelle	Longue	Mineure	Mineur à nul

Le MTQ a déjà prévu de procéder à un inventaire archéologique dans tous les secteurs non perturbés et qui sont situés à l'intérieur de l'emprise projetée. En cas de découverte fortuite d'un site ou d'un bien archéologique, la découverte sera traitée conformément à la *Loi sur les biens culturels* par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique. De plus, avant de procéder aux travaux, le MTQ demandera au MCCCFC un permis autorisant la réalisation des travaux dans l'emprise projetée. Au besoin, les exigences et les mesures additionnelles émises par le MCCCFC pourront être prises en considération et intégrées dans les plans et devis.

Compte tenu de la nature des mesures d'atténuation relative à la protection du patrimoine archéologique recommandée (annexe G : section 1.4.1), **l'impact résiduel est jugé mineur à nul.**

7.2.3.2 Circulation routière

L'ensemble des activités de construction aura un impact direct sur la fluidité de la circulation routière et sont susceptibles d'entraîner des dérangements importants aux usagers du pont, plus particulièrement aux résidents locaux, aux camionneurs et aux touristes. En effet, le pont Monseigneur-Langlois constitue le seul ouvrage à l'échelle régionale qui assure une fonction de transit entre la Rive-Sud de Montréal via la région de Salaberry-de-Valleyfield et l'autoroute 20, sur la rive nord vers la région de Vaudreuil-Dorion et L'Île-Perrot.



Le pont est également situé à proximité du secteur de convergence des voies provenant de l'autoroute 20, de la route 338 et du chemin du Fleuve. En situation normale, cette convergence occasionne des congestions routières qui deviennent importantes aux heures de pointe. Considérant que la réalisation des travaux sur le pont Monseigneur-Langlois entraînera des fermetures de voies de circulation, les problèmes de congestion automobile devraient s'accroître pendant cette période.

Cependant, les travaux permettront le maintien en tout temps d'une voie de circulation dans chaque direction, sauf dans le cas de quelques fermetures ponctuelles et de courtes durées requises pour effectuer le raccordement des bretelles.

De plus, il importe de mentionner que les travaux prévus pour l'élargissement du pont Monseigneur-Langlois ne devraient être amorcés avant 2013. Étant donné que l'ouverture du dernier tronçon de l'autoroute 30 devrait survenir en 2012, il est appréhendé que l'achalandage sur le pont Monseigneur-Langlois pendant les travaux ait diminué comparativement à l'achalandage actuel. De plus, les automobilistes empruntant le pont Monseigneur-Langlois auront la possibilité de bénéficier d'un trajet alternatif.

La valeur environnementale de cette composante étant jugée « très grande », et le degré de perturbation « fort », l'intensité de l'impact est considérée « très forte ». Comme l'étendue sera « régionale » et la durée « moyenne », **la signification de l'impact potentiel des travaux sur la circulation routière sera majeure.**

Évaluation des impacts sur la circulation routière				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Très forte	Régionale	Moyenne	Majeure	Moyen

La gestion de la circulation routière pendant les travaux constituera un défi important et pour lequel des mesures d'atténuation efficaces devront être mises en place. Il sera important de veiller à bien informer les citoyens du calendrier des travaux et des fermetures de voies afin que ceux-ci aient la possibilité, s'ils le désirent, de prendre des mesures alternatives telles que l'utilisation des réseaux de transports collectifs ou alternatifs (ex : vélo), la réalisation de covoiturage, ou encore une modification des horaires de déplacement. Par exemple, le promoteur du projet devra promouvoir les modes de déplacement alternatif, comme covoiturage.

Plusieurs mesures d'atténuation sont présentées à la section 3.2 de l'annexe G. En considérant l'efficacité prévue de ces mesures d'atténuation éprouvée dans d'autres projets routiers, **l'impact résiduel est jugé moyen.**



7.2.3.3 *Tourisme et loisirs*

En ce qui a trait aux activités de tourisme et de loisirs, l'ensemble des activités prévues en construction et qui nécessiteront la fermeture de voies de circulation entrainera un impact sur la facilité d'accès à Salaberry-de-Valleyfield. Cette difficulté d'accès pourrait alors affecter l'attrait que peut représenter la ville et ses alentours pour d'éventuels touristes ou visiteurs d'affaires.

Par ailleurs, il importe de mentionner que le tracé de la piste cyclable traversant les îles de l'archipel de Valleyfield a été réaménagé en même temps que les travaux de réfection du pont N°2 et qui ont été réalisés en 2009. Le croisement entre celle-ci et la route 201 a ainsi été déplacé sous une portion de la route qui a déjà fait l'objet de travaux d'élargissement de la chaussée. Dans ce contexte, la réalisation des travaux d'élargissement sur l'île Liénard ne nécessitera pas la fermeture de la piste cyclable et les usagers pourront continuer à y circuler.

Cependant, la proximité entre la piste cyclable et les installations de chantiers pourraient nécessiter la mise en place de mesures de protection, au besoin. Le choix et la pertinence des mesures seront évalués lorsque les détails sur l'emplacement exact des installations de chantier seront connus, soit lorsque l'entrepreneur aura été déterminé. Outre l'accessibilité à Salaberry-de-Valleyfield et la protection des cyclistes, le projet n'entrainera pas d'autres impacts significatifs sur cette composante.

La valeur environnementale étant jugée « très grande », et le degré de perturbation « moyen », l'intensité de l'impact est considérée « forte ». Considérant que l'étendue de cet impact sera « régionale » (pourrait se faire sentir au-delà de la zone d'étude) et la durée « moyenne », **la signification de l'impact potentiel sur le tourisme et les loisirs sera moyenne.**

Évaluation des impacts sur le tourisme et les loisirs				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Régionale	Moyenne	Moyenne	Mineur

En considérant les mesures d'atténuation courantes qui seront mises en place (annexe G, section 1.4.2), **l'impact résiduel est jugé mineur.**

7.2.3.4 *Infrastructures*

Dans le secteur des travaux, outre l'emprise de la route 201 et les diverses structures du pont Monseigneur-Langlois, les infrastructures présentes à proximité des zones de travaux comprennent une ligne électrique de 230 kV, des câbles souterrains de fibres optiques de Bell Canada longeant l'accotement Nord de la route 201 et la piste cyclable reliant Salaberry-de-Balleyfield à Coteau-du-Lac. Elles comprennent également le canal de Soulanges, mais celui-ci n'est plus utilisé pour la navigation depuis 1959.



Les activités susceptibles d'entraîner un impact sur les infrastructures comprennent ainsi l'installation du chantier, ainsi que les travaux de déboisement et d'excavation. Les impacts potentiels comprennent ainsi les risques associés à l'endommagement des infrastructures existantes. De tels bris seraient alors susceptibles d'entraîner des coupures de service d'une durée variable, selon la nature du bris et le temps requis pour la réparation. Cependant, le promoteur du projet (le MTQ) est conscient de l'emplacement des infrastructures présentes dans la zone d'étude et possède l'expérience requise pour assurer la protection de celles-ci, notamment dans le cadre des nombreux projets d'infrastructures sous sa supervision.

La valeur environnementale de cette composante est jugée « grande ». En ce qui concerne le degré de perturbation, il peut être évalué en considérant que, malgré les faibles risques de bris, les conséquences peuvent toutefois être importantes. Dans ce contexte, le degré de perturbation est jugé « moyen » et l'intensité est donc « forte ». L'étendue de l'impact sera « régionale » puisque celui-ci pourrait affecter un grand nombre d'utilisateurs des réseaux concernés. La durée de l'impact est « moyenne » puisqu'elle se limitera à la durée des travaux et/ou au temps requis pour effectuer les réparations. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel sur les infrastructures est considérée moyenne.**

Évaluation des impacts sur les infrastructures				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Régionale	Moyenne	Moyenne	Mineur

Plusieurs mesures d'atténuation éprouvées visant à réduire les risques de dommages aux infrastructures seront mises en place (annexe G : section 1.4.3). Dans ce contexte, **l'impact résiduel est jugé mineur.**

7.2.3.5 Climat sonore

En 2006, une étude sonore élaborée par la firme Décibel-Consultants inc. avait permis de mesurer les niveaux sonores perceptibles pendant la semaine et la fin de semaine dans les zones sensibles, soit dans les secteurs du chemin du Fleuve et du boulevard du Bord-de-l'Eau. Les résultats avaient permis de connaître les niveaux sonores ($L_{eq\ 12h}$) actuels mesurés dans quatre stations de mesure 24 heures. Les niveaux sonores mesurés variaient entre 61 et 65 dBA pendant une journée de semaine et entre 57 et 62 dBA pendant une journée de fins de semaine. Pendant la nuit, les niveaux sonores variaient entre 53 et 59 dBA en semaine et entre 54 et 56 dBA les fins de semaine.

Tel que mentionné à la section 5.4.11, une étude de mise à jour des niveaux sonores a été réalisée pendant une fin de semaine de septembre 2009. Les résultats obtenus dans les sept stations de mesures (trois stations 24 heures et quatre station 1 heure) étaient du même ordre que ceux de 2006, soit entre 54 et 63 dBA selon les endroits.



Pendant la phase de construction, le climat sonore est susceptible d'être affecté par les activités nécessitant l'utilisation de machinerie ou par la réalisation de travaux spécialisés impliquant l'utilisation d'appareils bruyants. Les niveaux sonores générés par ces activités varient en fait en fonction de plusieurs facteurs, tels que la distance par rapport aux résidences, le type d'équipements utilisés, leur durée d'utilisation, le nombre opérant simultanément, etc. Ces activités comprennent les travaux de déboisement, les travaux de démolition de la chaussée, les travaux d'excavation, les travaux de terrassement et les travaux de revêtement de la chaussée.

Par ailleurs, les ralentissements de la circulation pendant les travaux pourraient entraîner une diminution de la vitesse des véhicules et par conséquent entraîner une diminution sensible et ponctuelle des niveaux sonores perçus dans les zones sensibles (secteurs du chemin du Fleuve et du boulevard du Bord-de-l'Eau).

À titre indicatif, le seuil à respecter préconisé par le MTQ en période diurne (7h à 19h) sera la plus élevée des deux valeurs suivantes, c'est-à-dire le niveau de 75 dBA ou le niveau de bruit ambiant sans les travaux, plus 5 dBA. Pendant la nuit (19h à 7h), le seuil à respecter sera le bruit ambiant sans les travaux, plus 5 dBA. L'impact appréhendé sur l'ambiance sonore a donc été estimé en considérant le seuil acceptable de 75 dBA fixé par le MTQ. Considérant les niveaux sonores actuels, les niveaux sonores perceptibles appréhendés à partir de ces résidences ne devraient pas excéder 75 dBA le jour. Pendant les périodes de soirées (19h à 22h) et les périodes de nuit (22h00 à 7h00), les niveaux sonores à respecter correspondent au bruit ambiant + 5 dBA.

Avant le début des travaux, le MTQ élaborera un devis spécial portant sur la gestion du bruit pendant la construction. Ce devis fixera notamment des niveaux sonores maximaux autorisés dans les différentes zones sensibles au bruit, et ce, pour chacune des périodes de la journée où des travaux seront exécutés (jour, soir ou nuit). L'Entrepreneur retenu pour les travaux devra respecter les exigences spécifiées au devis spécial du Ministère. En cas de dépassement des niveaux sonores autorisés, des mesures d'atténuation seront mises en place.

Dans l'éventualité où des plaintes étaient reçues de la part de résidents, le MTQ s'engage à les prendre en considération et à mettre en place des mesures correctrices, au besoin. Par ailleurs, dans la mesure du possible, toute activité génératrice de bruit important sera réalisée entre 7h et 19h00 afin d'éviter d'entraîner des désagréments aux personnes dont les résidences sont situées le plus près des zones de travaux.

Considérant que la valeur environnementale de cette composante doit être jugée très grande, mais que le degré de perturbation devrait être moyen, l'intensité de l'impact potentiel est jugée forte. L'étendue de l'impact est jugée locale puisque celui-ci sera perceptible au-delà de la zone des travaux tout en étant restreint dans deux secteurs, soit à partir de certaines résidences situées sur le chemin du Fleuve et le boulevard du Bord-de-l'Eau. La durée sera courte puisqu'elle se limitera au temps de réalisation des travaux. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel anticipé sur le climat sonore est considérée mineure.**



Évaluation des impacts sur le climat sonore				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Forte	Locale	Courte	Mineure	Mineur à nul

Plusieurs mesures d'atténuation du bruit seront mises en place dès le début de travaux ou selon les besoins (annexe G : section 1.4.4). Dans ce contexte, l'application de ces mesures permettra d'estimer **l'impact résiduel mineur à nul**.

7.2.3.6 Paysage

Les activités impliquant la présence de la machinerie visible à partir des champs visuels donnant sur le pont Monseigneur-Langlois, ainsi que la mise en place des batardeaux constituent les principales sources d'impact potentiel sur le paysage. Ces activités comprennent essentiellement les travaux de déboisement, les travaux d'excavation, ainsi que les travaux de réfection des murs de soutènement et des culées.

Dans un premier temps, il importe de mentionner que les impacts potentiels des travaux sur les unités de paysage seront de faible ampleur et en partie masqués par la présence des boisés des îles Liénard et d'Aloigny. En effet, seules la machinerie, les installations d'assèchement (tronçon D correspondant au secteur des murs de soutènement des bretelles du chemin du Fleuve et du pont N°3, ainsi que la machinerie présente dans le secteur du tronçon A seront observables à partir des champs visuels existants. Les vues offertes à partir des berges du fleuve ne seront pas altérées puisque les sections visées par les travaux demeureront dissimulées par les boisés des îles. De plus, considérant que le pont est situé en arrière-plan dans la composition visuelle offerte à partir de la rive ouest du fleuve, les travaux seront à peine perceptibles.

Bien que la valeur environnementale de cette composante soit jugée « grande », le degré de perturbation sera « faible » et l'intensité de l'impact potentiel sur le paysage est ainsi jugée « moyenne ». L'étendue de l'impact est jugée « locale » puisque celui-ci pourrait être perceptible à une certaine distance des zones de travaux et la durée sera « courte » puisque l'impact sur le paysage se limitera à la durée des travaux et s'estompera avec la remise en état des lieux. Par conséquent, **la signification de l'impact potentiel anticipé sur le paysage pendant la construction est considérée mineure à nulle**.

Évaluation des impacts sur le paysage				
Évaluation de l'impact potentiel				Impact résiduel
Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'impact potentiel	
Moyenne	Locale	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul



Considérant la nature et l'ampleur de l'impact appréhendé, il n'est pas pertinent de mettre en place des mesures d'atténuation particulières pour le paysage. Dans ce contexte, **l'impact résiduel est jugé mineur à nul.**

7.3 IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION

Les impacts du projet pendant la phase d'exploitation devraient généralement être de nature positive et constituent essentiellement les éléments justifiant sa réalisation. Les sections suivantes présentent les principaux impacts du projet en phase d'exploitation sur les composantes environnementales étudiées.

7.3.1 MILIEUX PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE

Pendant la phase d'exploitation du projet, les impacts sur les composantes du milieu physique seront généralement négligeables. Cependant, l'élargissement de la surface asphaltée pourrait entraîner une hausse de la quantité de sels de déglacage requise en période hivernale, et par conséquent, des apports accrus dans le milieu hydrique. Cet aspect sera traité plus en détail dans la section 7.3.3 portant sur la gestion des sels de voirie.

En ce qui concerne la qualité de l'air, l'amélioration de la fluidité de la circulation automobile et la réduction, voire l'élimination des embouteillages, permettront d'éviter l'accumulation de gaz d'échappement par des véhicules immobiles. Le projet devrait donc entraîner une légère amélioration locale de la qualité de l'air dans l'axe du pont Monseigneur-Langlois, plus spécifiquement pendant les heures de pointe.

Aucun impact significatif sur le milieu biologique n'est appréhendé pendant la phase d'exploitation.

7.3.2 MILIEU HUMAIN

En exploitation, le projet entrainera principalement des impacts positifs sur les composantes relatives au milieu humain. Le principal impact du projet concerne ainsi l'amélioration considérable de la fluidité de la circulation automobile dans un axe routier caractérisé par la présence de fréquents embouteillages et ralentissements, principalement pendant les heures de pointe du matin et de l'après-midi. L'amélioration de la fluidité de la circulation contribuera à augmenter la qualité de vie des usagers du pont en leur permettant de réduire leur temps de déplacement. Cette situation favorisera également le transit de touristes locaux et de gens d'affaires désirant se rendre à Salaberry-de-Valleyfield ou dans les environs. Cet impact constitue notamment l'un des principaux éléments de justification du projet.

En ce qui concerne le paysage, il importe de mentionner que les impacts potentiels du projet d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois sur le milieu visuel sont presque inexistantes. En effet, l'élargissement de deux à quatre voies des quatre tronçons visés par les travaux, incluant les tronçons situés sur l'île d'Aloigny et l'île Liénard, seront en continuité avec les tronçons actuellement dotés de quatre voies et qui sont directement adjacents. De plus, les voies de



circulation automobile de part et d'autre du secteur des travaux (boulevard Monseigneur-Langlois, la route 338 et l'autoroute 20) ont aussi quatre voies de circulation.

Globalement, l'élargissement de la route permettra une plus grande ouverture visuelle sur un paysage de fort intérêt visuel et pour lequel une forte valeur est attribuée. L'unité fluviale dans laquelle seront réalisés les travaux subira ainsi peu ou pas d'impact visuel. D'autre part, les vues offertes à partir des berges du fleuve ne seront pas altérées puisque les sections du pont qui seront élargies demeureront dissimulées par les boisés des îles. Puisque le pont se trouve en arrière-plan dans la composition visuelle offerte à partir de la rive ouest du fleuve, l'élargissement sera à peine perceptible.

Aucun impact n'est appréhendé sur le patrimoine archéologique pendant la phase d'exploitation du projet.

7.3.3 CLIMAT SONORE

Tel que mentionné à la section 5.4.11, une étude d'impact sonore a été élaborée par la firme Décibel-Consultants inc. sur la base des résultats de relevés effectués en septembre 2009, ainsi qu'à partir des informations et hypothèses actuellement connues concernant les débits de circulation, la configuration de la chaussée et des structures, la topographie, etc.

Cette étude prévoyait dans un premier temps la réalisation de relevés sonores et de comptages routiers ayant pour but de calibrer le modèle utilisé pour estimer les niveaux sonores appréhendés avec ou sans la réalisation du projet. Au total, sept stations de mesures avaient été mises en place sur les terrains de résidences privées situées en bordure du chemin du Fleuve et du boulevard du Bord-de-l'Eau. Ces secteurs constituent les zones les plus sensibles à une augmentation du bruit en raison de la présence de résidences habitées à proximité des tronçons A et D.

Les travaux de modélisation ont été réalisés à l'aide du logiciel TNM 2.5 (Traffic Noise Model) provenant de la Federal Highway Administration des États-Unis et exigés par le MTQ dans le cadre d'études d'impact sonore de projets routiers. Plusieurs données de base sont requises par le modèle, incluant notamment les données météorologiques, les débits de circulation, la vitesse affichée, la localisation de la route, la topographie, les obstacles naturels ou anthropiques et le type de sol. Il importe de mentionner que les débits de circulation nécessaires aux travaux ont été tirés d'une étude de circulation réalisée par la firme SNC-Lavalin et datant d'octobre 2010 (SNC-Lavalin, 2010).

La modélisation permet de calculer les niveaux sonores appréhendés en décibels et ainsi déterminer les niveaux de gêne correspondant à ceux-ci en fonction de divers scénarios. Les niveaux de gêne ont été déterminés à partir d'une grille d'évaluation présentée au tableau 33 et qui est couramment utilisée par le MTQ lors de l'évaluation du climat sonore à proximité de tronçon routier.



Tableau 33 Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Zone de climat sonore	Niveau de gêne
$L_{eq\ 24h} \geq 65$ dBA	Fort
$60 < L_{eq\ 24h} < 65$ dBA	Moyen
$55 < L_{eq\ 24h} \leq 60$ dBA	Faible
$L_{eq\ 24h} \leq 55$ dBA	Acceptable

Dans un premier temps, les travaux de modélisation ont permis de calculer les niveaux sonores à partir de divers endroits dans le cadre du scénario sans le projet d'élargissement de la route 201. Les niveaux de gêne établis à partir des bâtiments résidentiels situés à proximité du pont Monseigneur-Langlois sont tous considérés acceptables ou faibles. La distribution des bâtiments en fonction de l'emplacement et du niveau de gêne est présentée au tableau 34.

Tableau 34 Nombre de bâtiments par niveau de gêne sonore selon le scénario existant sans le projet d'élargissement de la route 201

Zone de climat sonore	Niveaux de gêne			
	Acceptable	Faible	Moyen	Fort
Secteur de Salaberry-de-Valleyfield	13	2	0	0
Secteur de Coteau-du-Lac	8	19	0	0
Total	23	21	0	0
Pourcentage	52	48	0	0

Par ailleurs, la modélisation des niveaux sonores a aussi été réalisée en fonction des scénarios « 1 an après les travaux d'élargissement » et « 8 ans après les travaux d'élargissement ». Dans le premier scénario, les débits actuels de circulation ont été utilisés, alors que dans le second, les débits appréhendés en 2021 ont été employés.

Les résultats de la modélisation ont permis de constater que, pour les habitations situées dans le secteur du boulevard du Bord-de-l'Eau, les niveaux sonores appréhendés varient entre 48 et 58 dBA pour chacun des deux scénarios. En ce qui concerne les habitations situées aux abords du chemin du Fleuve, les niveaux sonores calculés varient entre 52 et 60 dBA pour les deux scénarios. L'évaluation des niveaux de gêne permet ainsi de déterminer que ceux-ci sont tous acceptables ou faibles, peu importe le scénario considéré. La faible variation observée dans le cas du secteur du boulevard du Bord-de-l'Eau pourrait s'expliquer par l'importance de la circulation locale sur les niveaux sonores et sur le fait que les débits ne varient pas sur cette artère dans l'étude de circulation de 2010.



Les tableaux 35 et 36 montrent la répartition des bâtiments en fonction du niveau de gêne estimés sur la base de la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore (tableau 34).

Tableau 35 Niveaux de gêne projetés dans les bâtiments exposés - secteur de Salaberry-de-Valleyfield

Zone de climat sonore	Actuel		Projeté 1 an		Projeté 8 ans	
	Nb habitations	%	Nb habitations	%	Nb habitations	%
Acceptable	13	87	13	87	13	87
Faible	2	13	2	13	2	13
Moyen	0	0	0	0	0	0
Fort	0	0	0	0	0	0
Total	15	100	15	100	15	100

Tableau 36 Niveaux de gêne projetés dans les bâtiments exposés - secteur de Coteau-du-Lac

Zone de climat sonore	Actuel		Projeté 1 an		Projeté 8 ans	
	Nb habitations	%	Nb habitations	%	Nb habitations	%
Acceptable	8	30	7	26	10	37
Faible	19	70	20	74	17	63
Moyen	0	0	0	0	0	0
Fort	0	0	0	0	0	0
Total	27	100	27	100	27	100

L'impact sonore provient de la différence entre le niveau de bruit existant sans projet et le niveau de bruit projeté dans le cas où le projet est réalisé. L'évaluation de l'impact sonore a été réalisée à partir de la grille d'évaluation de la Politique sur le bruit routier du MTQ, laquelle est fournie en annexe de l'étude sonore, laquelle est présentée à l'annexe E. Selon cette grille, plus le niveau sonore actuel est grand, moins la différence entre celui-ci et le bruit projeté doit être importante pour entraîner un impact significatif.

Pour chaque résidence située dans la zone d'étude, l'impact sonore a été évalué à partir de la différence entre les niveaux sonores calculés sans la réalisation du projet et les niveaux sonores



calculés un an et dix ans après la mise en exploitation du projet. Un impact positif implique une diminution des niveaux sonores avec le temps, alors qu'un impact faible, moyen ou fort implique une augmentation des niveaux sonores.

Tableau 37 Impact sonore du projet dans les zones sensibles

Impact sonore	Secteur de Salaberry-de-Valleyfield				Secteur de Coteau-du-Lac			
	Projeté 1 an		Projeté 10 ans		Projeté 1 an		Projeté 10 ans	
	Nb habitations	%	Nb habitations	%	Nb habitations	%	Nb habitations	%
Positif	0	0	13	87	0	0	22	81
Nul	15	100	2	13	27	100	5	19
Faible	0	0	0	0	0	0	0	0
Moyen	0	0	0	0	0	0	0	0
Fort	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	15	100	15	100	27	100	27	100

De manière générale, l'impact sonore du projet d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois sera nul, voire même positif dans le cas d'une projection à long terme. Cette situation s'explique en grande partie par la diminution appréhendée des débits de circulation routière associée à la finalisation du projet de parachèvement de l'autoroute 30.

7.3.4 ENTRETIEN ET DÉNEIGEMENT

Le déneigement sera réalisé selon la méthode couramment utilisée sur le réseau routier du MTQ pour les sections de routes situées en milieu rural, c'est-à-dire en poussant la neige de part et d'autre de la chaussée.

Par ailleurs, dans le cadre de la gestion des sels de voirie, le MTQ possède déjà un plan d'optimisation de l'utilisation des sels de voirie sur les infrastructures relevant de sa juridiction.

7.4 BILAN ENVIRONNEMENTAL ET SYNTHÈSE DES IMPACTS

La présente étude d'impact sur l'environnement concerne la finalisation des travaux d'élargissement de la chaussée sur le pont Monseigneur-Langlois, lequel enjambe le lac Saint-François via la route 201 entre Salaberry-de-Valleyfield et Coteau-du-Lac. L'étude d'impact répond à la directive du MDDEP et tient compte des enjeux et des préoccupations soulevées lors des rencontres d'informations et de consultations menées par le promoteur du projet pendant l'exercice.



Cette évaluation environnementale tient également lieu d'avis de projet pour la Direction de la gestion de l'habitat du poisson de Pêches et Océans. L'île d'Aloigny, qui fait l'objet d'une entente concernant la biodiversité entre le MDDEP et Hydro-Québec afin de préserver les habitats qui s'y trouvent, sera affectée par le projet. Les démarches effectuées dans le cadre de l'étude, les mesures d'atténuation proposées de même que celles prévues au programme de surveillance et de suivi ont été élaborées conformément à cette entente.

L'évaluation des impacts potentiels du projet a mis en relief que les éléments du milieu naturel sujets aux impacts les plus significatifs sont : la végétation terrestre et les milieux humides (en raison de la présence d'un écosystème forestier exceptionnel (EFE) sur l'île d'Aloigny ainsi que de certaines plantes à statut particulier), la faune ichthyenne, l'herpétofaune, la circulation routière, le tourisme et les loisirs, ainsi que les infrastructures. À l'exception des importantes perturbations de la circulation routière (majeure), la signification des impacts potentiels pour les autres éléments évalués est « moyenne », « mineure » ou « mineure à nulle ».

Les principaux impacts du projet surviendront pendant la phase de construction. Les travaux d'élargissement de l'emprise entraîneront une perte de superficie boisée et de milieux humides (et d'habitats pour l'herpétofaune) et imposeront certaines contraintes à la circulation automobile. De plus, les travaux en eau comprenant la mise en place de batardeaux dans le secteur du pont N°3 réduiront l'espace disponible pour le passage des poissons. Cependant, outre la destruction permanente de superficie boisée ou de milieux humides, ces impacts seront généralement temporaires et disparaîtront avec la fin des travaux.

Par ailleurs, l'application de nombreuses mesures d'atténuation courantes dont l'efficacité est reconnue (contrôle de l'érosion et des eaux de drainage, balisage des installations de chantier, informations à la population et aux usagers du pont, etc.) permettra d'atténuer la signification de plusieurs de ces impacts. À la suite de l'application des mesures d'atténuation, l'impact résiduel sur la végétation terrestre, les milieux humides, l'herpétofaune et la circulation routière sera d'importance moyenne, alors que l'impact résiduel sur les autres composantes sera mineur ou mineur à nul.

En phase d'exploitation, les impacts du projet sur le milieu humain seront généralement positifs, particulièrement sur la circulation routière, le tourisme et les loisirs, ainsi que la qualité de l'air.

Une amélioration des niveaux sonores devrait aussi survenir advenant la diminution appréhendée des débits de circulation sur la route 201 à la suite de la finalisation du projet de parachèvement de l'autoroute 30.



7.4.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS

Considérant que les principaux impacts du projet sur l'environnement surviendront pendant la phase de construction, une synthèse de ceux-ci est présentée au tableau 38.

Tableau 38 Synthèse des impacts du projet sur les composantes de l'environnement

Éléments environnementaux	Valeur environnementale	Degré de perturbation	Intensité	Étendue	Durée	Signification de l'Impact potentiel	Signification de l'Impact résiduel
Milieu naturel							
Qualité des sols	Faible	Moyen	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul
Qualité de l'eau de surface et souterraine	Grande	Moyen	Forte	Locale	Courte	Mineure	Mineur à nul
Sédiments	Moyenne	Moyen	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul
Qualité de l'air	Grande	Faible	Moyenne	Locale	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul
Milieu biologique							
Végétation terrestre	Très grande	Moyen	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyen
Végétation aquatique	Moyenne	Faible	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure à nulle	Mineur à nul
Milieux humides	Très grande	Moyen	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyen
Mammifères terrestres	Faible	Moyen	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul
Faune ichthyenne	Très grande	Moyen	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne	Mineur
Herpétofaune	Très grande	Fort	Très forte	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyen
Avifaune	Très grande	Moyen	Forte	Locale	Courte	Mineure	Mineur à nul
Habitats légalement désignés	Très grande	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul
Milieu humain							
Patrimoine archéologique	Grande	Faible	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Mineure	Mineur à nul
Circulation routière	Très grande	Forte	Très forte	Régionale	Moyenne	Majeure	Moyen
Tourisme et loisirs	Très grande	Moyen	Forte	Régionale	Moyenne	Moyenne	Mineur
Infrastructures	Grande	Moyen	Forte	Régionale	Moyenne	Moyenne	Mineur
Climat sonore	Très grande	Moyenne	Forte	Locale	Courte	Mineure	Mineur à nul
Paysage	Grande	Faible	Moyenne	Locale	Courte	Mineure à nulle	Mineur à nul



8 PLAN DES MESURES D'URGENCE

8.1 MISE EN CONTEXTE

L'analyse des risques d'accident a pour but de prévoir la nature des accidents susceptibles de se produire pendant les phases de construction ou d'exploitation du projet, d'évaluer leurs conséquences prévisibles et de proposer des mesures de gestion permettant de réduire les risques et de diminuer la gravité des effets anticipés.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur responsable des travaux devra préparer et présenter un programme de prévention et un plan des mesures d'urgence visant à assurer une intervention rapide et efficace. Le plan d'urgence dressera notamment la liste de toutes les situations d'urgence susceptibles de survenir pendant la construction ou l'exploitation du projet, identifiera les rôles et responsabilités de chaque organisme ou des intervenants, ainsi que les mécanismes de communication applicables. Au besoin, le plan d'urgence pourra inclure des mesures préventives additionnelles (ex : inspections, signalisation particulière, etc.) afin de réduire les risques de sinistre.

Pendant la phase d'exploitation du projet (une fois la chaussée élargie à quatre voies), les situations d'urgence susceptibles de se produire seront essentiellement similaires à la situation prévalant actuellement (risques d'accident, risques de déversement de produits chimiques, etc.). Cependant, la circulation des véhicules d'urgence sera grandement facilitée par la présence de deux voies de circulation dans chaque direction. En effet, cela devrait réduire les temps d'intervention en cas d'accident sur le pont ou dans les situations où les véhicules d'urgence doivent emprunter celui-ci pour traverser le fleuve Saint-Laurent.

Les situations d'urgence seront prises en charge par les autorités régionales de sécurité publique, comprenant notamment le Comité municipal de sécurité civile de Salaberry-de-Valleyfield, le Comité de sécurité publique de Vaudreuil-Soulanges, la Sureté du Québec (celle-ci dessert les municipalités de Salaberry-de-Valleyfield et de Coteau-du-Lac) ou encore la direction régionale du MDDEP pour la Montérégie en cas de sinistre environnemental.

8.2 SITUATIONS D'URGENCE PROBABLES

Lors de la phase de construction du projet, l'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures contenues dans le Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du MTQ, ainsi que les mesures d'atténuation courantes de l'étude d'impact qui concernent spécifiquement la protection des composantes du milieu (sols, eaux de surface et souterraines) et d'effectuer les interventions nécessaires en cas d'urgence environnementale. De plus, les aspects reliés à la sécurité des travailleurs sur le chantier devront être rigoureusement planifiés, de manière à éviter des accidents dans un contexte où la circulation sera maintenue pendant la majeure partie des travaux.

Les principaux événements accidentels susceptibles de se produire sur le pont Monseigneur-Langlois pendant la phase d'exploitation sont indiqués au tableau 39.



Tableau 39 Situations d'urgence pouvant survenir sur le pont Monseigneur-Langlois

Type d'événement	Conséquences
Accident routier impliquant un ou plusieurs véhicules automobiles.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Blessure légère, blessure grave ou perte de vie; ✓ Congestion de la circulation aux heures de pointe; ✓ Dommages aux infrastructures du pont Monseigneur-Langlois.
Accident impliquant le renversement de la charge d'un camion de transport. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Déversement de produits dangereux sur le pont Monseigneur-Langlois; ✓ Accumulation d'obstacles à la circulation automobile. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contamination des sols et des eaux de surface et/ou souterraines à proximité de l'événement; ✓ Inflammation des produits en cause et/ou du carburant; ✓ Conditions routières dangereuses pour la conduite; ✓ Blessure légère, blessure grave ou perte de vie; ✓ Congestion de la circulation aux heures de pointe; ✓ Dommages aux infrastructures du pont Monseigneur-Langlois.
Événements climatiques extrêmes : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pluies torrentielles; ✓ Tempête de neige; ✓ Vents violents; ✓ Verglas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conditions routières dangereuses pour la conduite, plus spécifiquement sur les ouvrages d'art; ✓ Panne de courant affectant l'éclairage sur le pont Monseigneur-Langlois et pouvant constituer un risque pour la sécurité des usagers.
Événements sismiques	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bris d'infrastructures pouvant constituer un risque pour la sécurité des usagers (ex. : dommages aux structures du pont, bris des poteaux d'éclairage au centre de la route, etc.); ✓ Pannes de courant affectant l'éclairage sur le pont Monseigneur-Langlois et pouvant constituer un risque pour la sécurité des usagers;
Rupture des barrages hydroélectriques situés en amont du pont Monseigneur-Langlois (Coteau 1, 2 et 3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Venue d'eau subite sous les structures du pont Monseigneur-Langlois (ponts N° 1 et 2); ✓ Bris d'infrastructures pouvant constituer un risque pour la sécurité des usagers (ex. : dommages aux structures du pont, bris des poteaux d'éclairage au centre de la route, etc.).



Les accidents mettant en cause un véhicule lourd et un véhicule automobile, ou un véhicule et une infrastructure routière peuvent être associés à diverses causes, notamment la conduite dangereuse, la conduite en état d'ébriété, les mauvaises conditions climatiques, etc. Selon la Société de l'assurance automobile du Québec, le comportement des conducteurs est toutefois en cause dans 80 % des accidents de la route. À cet égard, il est difficile de prévoir la probabilité d'occurrence des accidents routiers.

Cependant, les efforts consentis chaque année à la prévention des accidents par différents organismes comprenant la Table québécoise de sécurité routière, la Société d'assurance automobile, les contrôleurs routiers et les services policiers ont permis d'entraîner une amélioration substantielle du bilan routier et une réduction graduelle du nombre de décès attribuables à un accident de la route. Par exemple, dans son bilan routier de 2009, la Société d'Assurance Automobile du Québec (SAAQ) rapporte 515 décès en 2009 comparativement à 721 en 2006, pour une réduction de près de 30 %.

En ce qui concerne les événements climatiques extrêmes (tels que la pluie soudaine, la pluie abondante, les vents violents, la grêle et les tornades), ceux-ci sont difficiles à prévoir et à anticiper en raison de leur caractère imprévisible. À titre indicatif, il y a eu 138 événements violents dans la grande région de Montréal entre 1990 et 1994. Un des plus mémorables a été la pluie diluvienne du 14 juillet 1987, qui a laissé 181 mm d'eau sur l'île (Ville de Montréal, sans date-a).

Le MTQ prépare déjà ses activités et ses infrastructures pour faire face aux changements climatiques appréhendés, lesquels devraient se traduire par une augmentation du nombre et de la violence de ces événements. Pour ces raisons, les concepteurs des systèmes de contrôle des eaux de ruissellement doivent dorénavant augmenter les critères de conception.

Enfin, l'occurrence d'événements sismiques d'importance ou encore la rupture de l'un des ouvrages hydroélectriques situés en amont du pont Monseigneur-Langlois (barrages du Coteau 1, 2 et 3) pourrait entraîner une forte pression sur les ponts N° 1 et 2. Cependant, ces ouvrages d'art ont déjà fait l'objet de travaux de réfection, font régulièrement l'objet de travaux d'entretien préventifs et sont en mesure de résister à ce type d'événement.

8.3 ÉLÉMENTS SENSIBLES DU MILIEU

Cette section vise à identifier les divers éléments sensibles du milieu pouvant être affectés par les situations mentionnées à la section précédente.

Le pont Monseigneur-Langlois est divisé en plusieurs sections parmi lesquelles certaines sont construites directement sur des îles, alors que d'autres constituent des ouvrages d'art permettant de traverser le fleuve entre ces îles (ponts N^{os} 1, 2, 3 et 4). Il importe de préciser que les travaux d'élargissement des ponts 1, 2 et 4 ont déjà été effectués et que le projet visé par la présente étude d'impact concerne les travaux d'élargissement de la chaussée sur les tronçons situés sur les îles Liénard et d'Aloigny, ainsi que sur le pont N°3.



Dans ce contexte, les éléments sensibles relatifs au milieu humain sont relativement restreints et comprennent essentiellement les quartiers résidentiels situés le long du chemin du Fleuve, à Coteau-du-Lac et le long du boulevard du Bord-de-l'Eau à Salaberry-de-Valleyfield. Ces résidences sont situées à des distances minimales respectives de l'ordre de 50 m pour le secteur du tronçon D et de l'ordre de 130 m pour le tronçon A. Les tronçons B et C sont pour leur part situés à des distances minimales respectives de 500 m et 300 m des résidences les plus près.

Il n'y a aucune école, garderie ou hôpital à proximité de la zone de travaux. Bien qu'aucun parc ne soit situé près des travaux, une piste cyclable permet de traverser le fleuve et de connecter Coteau-du-Lac à Salaberry-de-Valleyfield. Cette dernière circule sur les barrages situés en amont du pont Monseigneur-Langlois et des tronçons ont été aménagés sur les îles d'Aloigny, de Beaujeu, Liénard et Marigny. Elle croise la route 201 à l'extrémité est de l'île Liénard. Ce point de croisement est situé sous le pont, devant la culée ouest et a été aménagé lors des travaux de réfection du pont N^o2. Dans ce contexte, aucune intervention ne sera requise sur cette structure et la piste cyclable pourra demeurer ouverte pendant toute la durée des travaux.

En termes d'infrastructures, il importe de mentionner la présence d'une ligne électrique 230 kV d'Hydro-Québec. Cette ligne est orientée dans un axe nord-est / sud-ouest et croise la route 201 dans la partie ouest de l'île d'Aloigny. Par ailleurs, trois barrages hydroélectriques (Coteau 1, 2 et 3) sont également présents à une distance variant entre 125 et 350 m en amont des zones de travaux, alors que le canal Soulanges a été aménagé sous le pont N^o4, à une distance d'environ 300 m à l'ouest de la zone de travaux située sur pont N^o3.

En ce qui a trait au milieu naturel, les éléments sensibles relatifs aux milieux terrestres comprennent essentiellement les milieux boisés et les milieux humides situés de part et d'autre de la route 201, sur les îles Liénard et d'Aloigny, en plus des deux étangs situés dans la partie est de l'île d'Aloigny. De plus, la Réserve écologique du Micocoulier est située à un peu plus de 250 m au nord de la zone de travaux la plus près. Cet élément est considéré sensible en raison de sa forte valeur écologique et de par la présence d'une héronnière sur l'île Bienville.

En milieu aquatique, le fleuve Saint-Laurent constitue le seul élément sensible en raison de la présence de frayères dans le secteur des travaux. Plus spécifiquement, des frayères d'espèces de poisson d'eau calme sont situées en amont ou en aval du pont N^o3, aucune n'étant toutefois située à proximité de celui-ci.

Les principaux éléments sensibles du milieu pouvant être affectés lors de ces événements sont présentés au tableau 40.



Tableau 40 Éléments sensibles du milieu à proximité du pont Monseigneur-Langlois

Catégories	Éléments sensibles	Distance approximative de l'emprise (m)
Milieu naturel	✓ Milieux boisés et milieux humides	De part et d'autre de l'emprise de la route 201, sur les îles Liénard et d'Aloigny
	✓ Réserve écologique du micocoulier	Situé à une distance de 250 m à 1 600 m de la zone de travaux le plus près.
	✓ Fleuve Saint-Laurent.	De part et d'autre des îles Liénard et d'Aloigny.
Population	✓ À l'ouest et à l'est de la zone d'étude : secteurs résidentiels de part et d'autre du chemin du Fleuve et du boulevard du Bord-de-l'Eau.	Tronçon A : Environ 130 m de la maison la plus proche (boulevard du Bord-de-l'Eau). Tronçon D : Environ 50 m de la maison la plus proche (chemin du Fleuve). Tronçons B et C : respectivement 500 m et 300 m des zones habitées.
Activités récréatives et touristiques	✓ Piste cyclable reliant Coteau-du-Lac à Salaberry-de-Valleyfield.	Un croisement entre la piste cyclable et la route 201 sur l'île Liénard.
Infrastructures	✓ Ligne électrique 230 kV	Un croisement avec la route 201 dans la partie ouest de l'île d'Aloigny.
	✓ Barrages hydroélectriques d'Hydro-Québec (barrages du Coteau 1, 2 et 3).	Entre 125 et 350 m de la zone de travaux le plus près (tronçons B et C).
	✓ Canal de Soulanges	Environ 300 m de la zone de travaux le plus près.

8.4 CAPACITÉ À RÉAGIR ET MOYENS D'INTERVENTION

La planification et l'organisation des mesures d'urgence et de la sécurité civile sont d'abord une responsabilité conjointe municipale et d'agglomération en vertu des dispositions de la *Loi sur la sécurité civile* (L.R.Q., c. S-2.3). L'objectif visé par Loi est la protection des personnes et des biens contre les sinistres. La planification de la sécurité civile regroupe donc un ensemble de mesures qui visent notamment à éviter qu'un sinistre ne se produise ou à tout le moins, de tenter d'en diminuer les impacts sur la collectivité.



Dans le cadre du présent projet, les principaux responsables en cas d'urgence sont donc les intervenants des deux municipalités le plus à risques si un événement nécessitait le déclenchement d'interventions d'urgence, soit celles de Salaberry-de-Valleyfield et de Coteau-du-Lac. Ces responsables travaillent en collaboration avec le MTQ pour planifier et, le cas échéant, pour intervenir afin de protéger la population et les biens contre les sinistres.

8.4.1 MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Dans son plan des mesures d'urgence, le MTQ expose les outils développés pour la planification, la veille, l'intervention et la gestion de situations d'urgence. Parmi ces outils, mentionnons :

- le plan ministériel de sécurité civile, qui explique la structure organisationnelle en situation d'urgence, la coordination avec les partenaires gouvernementaux, et identifie 22 risques routiers et les modes d'interventions qui leur sont associés;
- la planification opérationnelle en sécurité civile qui constitue le volet prévisionniste basé sur une démarche en cinq étapes, soit : 1) la connaissance du milieu, 2) l'étude de vulnérabilité, 3) les mesures de prévention, 4) la planification opérationnelle et 5) le rétablissement;
- les plans d'intervention spécifiques, qui sont des outils opérationnels visant à faciliter l'intervention sur certains sites stratégiques;
- la présence d'un centre de veille et de surveillance du réseau routier utilisant une technologie de télécommunication novatrice et appuyée par un réseau de caméras de surveillance. Le centre de gestion de la circulation travaille en étroite collaboration avec les premiers intervenants (corps policiers, services de pompiers, services ambulanciers);
- la participation du MTQ au Plan national de sécurité civile.

Dans le cadre de sa planification opérationnelle, le MTQ précise les dispositions à prendre pour la période des travaux en élaborant en partenariat avec différents organismes des procédures particulières en situation d'urgence sur les chantiers de construction (tableau 41).

Tableau 41 Champs de responsabilité en situation d'urgence

Domaine d'intervention	Organisme
Sécurisation des lieux	Corps policiers et MTQ
Acheminement des secours	Pompiers et Urgence Santé
Gestion de la circulation	Sûreté du Québec et MTQ
Évacuation des travailleurs et des citoyens	Pompier et entrepreneur chargé de projet
Protection de l'environnement	MDDEP

Source : Ministère des Transports.



Enfin, à la demande du coordonnateur de l'Organisation régionale de la sécurité civile (ORSC), le MTQ est responsable de :

- Fournir l'information disponible sur l'état des infrastructures de transport de personnes et de marchandises;
- Fournir l'information disponible sur l'ensemble des moyens de transport;
- Entretien, remettre en état ou mettre en place des infrastructures de transport;
- Fournir les ressources humaines, matérielles et informationnelles nécessaires.

8.4.2 VILLE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD

Il y a quelques années, la ville de Salaberry-de-Valleyfield a créé le Comité municipal de sécurité civile (Ville de Salaberry-de-Valleyfield, 2010). La mission de ce comité a pour objectif de réduire les risques d'occurrences d'un sinistre, de réagir rapidement et efficacement aux diverses situations d'urgence susceptibles de survenir sur le territoire de la ville et à minimiser l'envergure des impacts occasionnés par un sinistre sur la population. Le comité est constitué d'un coordonnateur municipal de sécurité civile et de son adjoint, du directeur de la Sûreté du Québec et des chefs de mission (Incendie et sauvetage, services aux sinistrés, communications, travaux publics et transport, ressources humaines, services techniques et environnement, administration et contentieux).

Par ailleurs, les membres du conseil municipal ont été invités à prendre part à une séance de formation portant sur leurs rôles et responsabilités en cas de sinistre. Les membres du comité municipal de sécurité civile ont pour leur part assisté à des séances de formation visant à accroître leur niveau de préparation en situation d'urgence (Salaberry-de-Valleyfield, 2010). Ces formations ont notamment porté sur les éléments suivants :

- Introduction à la sécurité civile;
- Mise sur pied d'un centre de coordination des mesures d'urgence;
- Communications en temps de crise.

Enfin, conformément aux exigences gouvernementales en matière de sécurité civile, la ville de Salaberry-de-Valleyfield a développé son plan municipal de mesures d'urgence. Cet outil permet ainsi de bien définir les rôles et responsabilités de chaque intervenant en matière de sinistre et de décrire les grands axes d'intervention.



Le plan municipal de mesures d'urgence prévoit les volets suivants :

- La connaissance du milieu;
- L'étude de vulnérabilité;
- Les mesures de prévention et d'atténuation;
- La planification des interventions d'urgence;
- Les mesures permettant de rendre l'organisation apte à réagir;
- La mise à jour et la révision.

Depuis 2003, la ville de Salaberry-de-Valleyfield est desservie par les services policiers de la Sureté du Québec à partir du Poste de la MRC de Beauharnois – Salaberry, situé au 47, rue Nicholson. Par ailleurs, la Ville possède son propre service de prévention des incendies, lequel couvre l'ensemble de son territoire. Le service est offert à partir de deux casernes municipales : la Caserne incendie Paul-Marleau, située au 736, boulevard du Havre, ainsi que la Caserne incendie Roma-Bougie, située au 5005, boulevard Hébert.

8.4.3 MUNICIPALITÉ DE COTEAU-DU-LAC / MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES

En matière de services policiers et comme pour toutes les municipalités de la MRC de Vaudreuil-Soulanges, la municipalité de Coteau-du-Lac est desservie par la Sureté-du-Québec depuis 2002. En outre, la municipalité possède son propre service de prévention et de protection contre les incendies. Ce service opère à partir de la caserne municipale située au 191, route 338 (Ville de Coteau-du-Lac, 2010).

La municipalité possède également un plan de mesures d'urgence dans lequel sont identifiées les procédures à suivre en cas d'urgence et les bâtiments pouvant recevoir les gens en cas de catastrophe. Cependant, ce plan de mesure d'urgence n'est actuellement plus à jour et doit être actualisé au cours de la prochaine année (Municipalité de Coteau-du-Lac, comm. pers.).

8.5 AXES ROUTIERS À PRIVILÉGIÉ EN CAS D'URGENCE

En cas d'urgence, il est primordial de pouvoir se rendre rapidement sur les lieux du sinistre et de pouvoir l'évacuer rapidement, au besoin. Par conséquent, il importe de planifier et de connaître les voies de circulation permettant d'accéder au réseau routier supérieur en évitant de traverser des secteurs résidentiels où la vitesse est réduite, et de mettre en danger la sécurité des résidents.

Dans chacune de ses directions régionales, le MTQ compte du personnel formé précisément pour déterminer rapidement les trajets alternatifs les plus efficaces pour contourner le trafic en cas d'urgence ou pendant les travaux d'entretien ou de reconstruction d'une infrastructure routière. Dans le cadre du projet d'élargissement du pont Monseigneur-Langlois, le MTQ élaborera avant le début des travaux un plan de gestion de la circulation précisant les chemins de détour à emprunter en cas d'urgence.



9 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

9.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE

Le programme de surveillance environnementale décrit les moyens qui seront mis en place par le MTQ pour assurer le bon déroulement des travaux de construction et le respect des exigences légales et des mesures d'atténuation énumérées dans l'étude d'impact sur l'environnement. La surveillance environnementale vise ainsi à s'assurer que les engagements et les recommandations de nature environnementale ayant pour but de réduire la signification des impacts potentiels soient appliqués de façon intégrale.

Ce programme inclut toutes les activités en phase de construction et d'exploitation du projet, et se fera en deux étapes, soit :

- L'intégration des mesures d'atténuation et des autres considérations environnementales dans les plans et devis de construction ;
- L'application intégrale des mesures d'atténuation lors des travaux de construction.

9.1.1 MÉCANISMES DE LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Avant le début des travaux, le MTQ mandatera un responsable de la surveillance environnementale. La personne chargée de cette surveillance sera présente sur le chantier sur une base régulière et aura comme mandat d'assurer l'application concrète des mesures d'atténuation au chantier. Tout incident ou accident pouvant porter atteinte à l'environnement sera immédiatement signalé aux autorités responsables. En plus de veiller à l'application de toutes les mesures d'atténuation, le responsable de la surveillance verra à relever les dérogations, à proposer des correctifs et orienter la prise de décision sur le chantier relativement aux questions environnementales.

Une séance d'information visant à sensibiliser l'entrepreneur général aux différentes préoccupations environnementales associées au projet sera également organisée avant le début des travaux. De plus, lors de l'arrivée au chantier de nouveaux travailleurs, les exigences en matière de protection de l'environnement et d'urgence environnementale leur seront présentées afin de les sensibiliser à l'importance de cet aspect. Lors des réunions de chantier, un point Environnement sera mis à l'ordre du jour pour faire des rappels concernant les éléments à corriger ou les aspects nécessitant une attention accrue.

Le processus de notification en cas de non-respect des mesures environnementales sera présenté lors de la première réunion de chantier, ainsi que les différents documents de surveillance environnementale qui devront être produits avant le début des travaux et tout au long du déroulement de ces derniers. Il importe de mentionner que le surveillant en environnement aura la possibilité de suggérer l'application de pénalités associées à des amendes advenant le non-respect des exigences environnementales.



Le programme de surveillance environnementale sera régulièrement mis à jour par le responsable de la surveillance environnementale selon l'avancement des travaux et sera modifié en fonction de la mise à jour du calendrier des travaux de l'entrepreneur. À la fin des travaux, le responsable de la surveillance environnementale s'assurera que l'entrepreneur effectue la remise en état des lieux, procédera à l'acceptation environnementale des travaux et complétera le rapport de surveillance environnementale dans lequel seront répertoriés les faits saillants de la surveillance. En résumé, les activités liées à la surveillance environnementale permettront :

- De voir à ce que les mesures d'atténuation contenues dans l'étude d'impact soient intégrées aux plans et devis, le cas échéant;
- D'identifier à l'avance, avec le chef de chantier, les exigences environnementales à respecter et les adapter, au besoin, aux conditions spécifiques rencontrées sur le terrain;
- D'exécuter les inspections sur les sites des travaux et signaler toutes les non-conformités au responsable de chantier.

9.1.2 PRÉPARATION DES PLANS ET DEVIS

À cette étape, les mesures d'atténuation courantes et particulières énumérées à l'annexe G de la présente étude d'impact, ainsi que les exigences particulières du décret d'autorisation de réalisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, s'il y a lieu, seront intégrées aux plans et devis des travaux lors de leur élaboration.

9.1.3 TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Les mesures d'atténuation générales et spécifiques incluses aux plans et devis devront être appliquées intégralement lors des travaux de construction. De plus, l'entrepreneur chargé des travaux sera tenu de se conformer aux différentes normes, directives et mesures environnementales contenues dans le *Cahier des charges et devis généraux* (C.C.D.G.) du MTQ. La personne chargée de la surveillance environnementale du chantier aura comme mandat d'assurer l'application concrète des mesures d'atténuation au chantier.

Enfin, l'entrepreneur devra préparer et présenter, au moins sept jours avant le début des travaux, un programme de prévention et un plan d'urgence environnementale comprenant les points suivants :

- Objectifs;
- Analyse de risques pour l'environnement;
- Liste des situations potentiellement dangereuses et plan d'évacuation;
- Mesures préventives afférentes;
- Suivi et mesures correctives;
- Interventions à réaliser en cas de déversement;
- Liste et coordonnées des intervenants à contacter en cas d'urgence.



Par ailleurs, une attention particulière sera notamment apportée aux aspects suivants :

- La gestion des sédiments et la protection de l'habitat du poisson dans le secteur du pont N°3;
- La présence potentielle de couleuvres brunes et de plantes vasculaires à statut particulier dans la zone des travaux, plus spécifiquement sur les îles Liénard et d'Aloigny;
- La gestion de la circulation automobile;
- L'information envers les résidents.

9.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de suivi environnemental, relevant du MTQ, aura pour but de vérifier la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation prévues et pour lesquelles il subsiste une incertitude.

L'étude d'impact sur l'environnement a permis d'identifier certains aspects pour lesquels un programme de suivi sera élaboré et réalisé afin de vérifier l'impact réel du projet et l'efficacité des mesures d'atténuation qui seront appliquées. Ces programmes viseront respectivement la couleuvre brune et les espèces floristiques à statut particulier.

9.2.1 PROTECTION DE LA COULEUVRE BRUNE

En ce qui a trait aux couleuvres brunes, le programme de suivi environnemental sera initié avant le début des travaux et consistera dans un premier temps à inventorier l'aire des travaux afin de vérifier la présence de couleuvres brunes. Les objectifs de ce programme consisteront à :

- 1) Réévaluer et mettre à jour la présence de couleuvres brunes dans l'aire des travaux à la suite des travaux de réfection des ponts 1 et 2;
- 2) Produire un rapport de suivi à la fin des travaux pour :
 - a. évaluer si les mesures mises de l'avant pour déplacer les hibernacles existants ont été concluantes;
 - b. vérifier si le nouveau talus de l'emprise routière est encore utilisé par les couleuvres brunes comme site de reproduction.
- 3) Au besoin, proposer des améliorations qui pourraient être adoptées dans de futures situations offrant un contexte similaire.

Les informations recueillies devront être transmises au *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* afin d'être intégrées à la base de données provinciale sur les espèces à statut particulier.



9.2.2 ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER

En 2009, un inventaire floristique a été réalisé sur une partie des îles Liénard et d'Aloigny par un expert en botanique sous la supervision de la firme Aménatech inc. Les résultats de cet inventaire ont permis de constater la présence de neuf espèces floristiques à statut particulier à l'intérieur ou à proximité de la zone de travaux.

- 1) Étudier la faisabilité de procéder au déplacement des individus dans des secteurs favorables ailleurs sur les îles Liénard et d'Aloigny, si possible. Sinon, privilégier les emplacements situés sur les îles avoisinantes;
- 2) Si un déplacement n'est pas possible ou entraîne des coûts très importants, envisager la possibilité de procéder à des travaux d'ensemencement ailleurs sur les îles Liénard et d'Aloigny, si possible;
- 3) Si des travaux d'ensemencement ne sont pas possible sur les îles Liénard et d'Aloigny, privilégier les emplacements situés sur les îles avoisinantes;
- 4) Effectuer un suivi des travaux de déplacement ou d'ensemencer afin de vérifier l'efficacité du travail effectué.

Les résultats du programme de suivi seront transmis sur demande au MDDEP.



BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT (AMT). 2009. *Rapport d'activités 2009*. 62 p.
- AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT (AMT). 2003. *Enquête origine-destination 2003, la mobilité des personnes dans la région de Montréal*. 171 p.
- AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT (AMT). 2002. *Rapport annuel 2002*. 47 p.
- AMÉNATCECH. 2007a. *Réfection du pont Monseigneur-Langlois no. 2 – Inventaire de la coulèuvre brune*. Étude réalisée pour le compte du MTQ. Mars 2007. 14 p. et annexes.
- AMÉNATCECH. 2007b. *Réfection du pont Monseigneur-Langlois no. 2 - Étude environnementale - Rapport final*. Étude réalisée pour le compte du MTQ. 88 p. et annexes.
- ARKÉOS INC. 1991. *Travaux de réfection à Coteau 4 – Inventaire et fouilles archéologiques îles du Rigolet (BnFn-17) et Marigny (BhFn-26)*. 66 p. et annexes.
- ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2005. *Banque informatisée de données*. Suivi des populations d'amphibiens du Québec, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC MÉRIDIONAL. 1995. Banque informatisée de données. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- CENTRE D'EXPERTISE HYDRIQUE DU QUÉBEC (CEHQ). 2003. *Répertoire des barrages*. Site Internet : <http://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp>.
- CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT (CLD) DE VAUDREUIL-SOULANGES. 2009. Site Internet : www.cldvs.com/.
- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ). 2002. *Décision 327804*. 6 p.
- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ). 2000. *Décision 316478*. 4 p.
- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ). 1994. *Décision 207338*. 7 p.



- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ). 1985. *Décision 084195*. 3 p.
- COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC (CPTAQ). 1982. *Décision 050334*. 3 p.
- CSSA Consultants Ltée. 1994. *Centrale Les Cèdres – Avant-projet phase 2 – Études environnementales. Débit minimum aux ouvrages du Coteau*. Rapport présenté à Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Direction Études d'impact, Service Production, Réfection et Localisation. 156 p. et annexes.
- CSSA, CONSULTANTS LTÉE. 1994. *Centrale Les Cèdres. Nouvel aménagement – Avant-projet phase 2. Études environnementales : Description du milieu physique*. Pour : Hydro-Québec. Vice-présidence Environnement, Direction Études d'impact, Services Production, Réfection et Localisation. Juillet 1994. 181 p. et annexes.
- CSSA CONSULTANTS LTÉE, ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. ET PIERRE MOUSSEAU. 1990. *Centrale hydroélectrique Les Cèdres – Études complémentaires de la faune ichtyennes, de la sauvagine et du milieu support – 1989*. Rapport final préliminaire présenté à Hydro-Québec, Vice-Présidence Environnement.
- DE REPENTIGNY, L.-G. 1984. *Les oiseaux de l'archipel de Salaberry-de-Valleyfield*. Québec. Service canadien de la Faune, Région du Québec, Environnement Canada. 24 p. dans GERVAIS, D. 2004a. *Rapport d'inventaire de la flore et de la faune des îles du pont Monseigneur-Langlois*. Dans le cadre d'un projet du Programme Interactions communautaires de SLV 2000 phase III. Présenté à Crivert Inc. par L'Oiseaologue Enr. 24 p. et annexes.
- DÉCIBEL CONSULTANTS. 2006. *Mesures sonores à Coteau-du-lac et Grande-Ile dans le cadre des travaux de réfection du pont Mgr Langlois*. Rapport final. Juillet 2006. 9 p et les annexes.
- DESROCHES, J.-F. ET D. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes*. Éditions Michel Quintin, Waterloo, Québec. 288 p.
- ÉCOLE DE VOILE PREMIER VENT. s.d. Site Internet : <http://www.premiervent.ca>.
- EMPLOI QUÉBEC MONTÉRÉGIE. 2009. *Portrait du marché du travail – MRC de Beauharnois-Salaberry*. Direction de la planification, du partenariat et de l'information sur le marché du travail d'Emploi-Québec Montérégie. 45 p.
- EMPLOI QUÉBEC MONTÉRÉGIE. 2009. *Portrait du marché du travail – MRC de Vaudreuil-Soulanges*. Direction de la planification, du partenariat et de l'information sur le marché du travail d'Emploi-Québec Montérégie. 45 p.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. 2006. *Pont Monseigneur-Langlois – Caractérisation des habitats aquatiques en aval des ouvrages de Coteau-3*. Rapport présenté au Ministère des Transports du Québec. 14 pages.
-



- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. 1994. *Centrale Les Cèdres – Nouvel aménagement – Avant-projet phase 2 – Étude environnementales. Description du milieu biologique (volume 1)*. Rapport présenté à Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Direction Études d'impact, Service Production, Réfection et Localisation. 246 pages et annexes (volume2).
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. 1987. *Révision du mode d'exploitation des ouvrages compensateurs du fleuve Saint-Laurent de Coteau à Pointe-des-Cascades*. Présenté à la direction Environnement d'Hydro-Québec. 496 p. et annexes.
- ÉTUDE DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (ÉPOQ). 2003. *Banque de données sur les oiseaux du Québec*. Association des groupes d'ornithologues. dans GERVAIS, D. 2004a. *Rapport d'inventaire de la flore et de la faune des îles du pont Monseigneur-Langlois*. Dans le cadre d'un projet du Programme Interactions communautaires de SLV 2000 phase III. Présenté à Crivert Inc. par L'Oiseaologue Enr. 24 p. et annexes.
- FORTIN, D. ET FAMELART, M. 1990. *Arbres, arbustes et plantes herbacées du Québec et de l'est du Canada, Tome 2*. Éditions du Trécaré. Bibliothèque nationale du Québec. Saint-Laurent, Québec. 315 p.
- GAUTHIER, J. ET Y. AUBRY (SOUS LA DIRECTION DE). 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, 1295 p.
- GÉNIVAR. 2008. *Élargissement à 4 voies de la route 201 entre le pont Monseigneur-Langlois 4 et le boulevard Bord-de-l'Eau, à l'entrée de Salaberry-de-Valleyfield*. Rapport d'avant-projet préliminaire. Présenté à Transports Québec. 35 p. et annexes.
- GERVAIS, D. 2004a. *Rapport d'inventaire de la flore et de la faune des îles du pont Monseigneur-Langlois*. Dans le cadre d'un projet du Programme Interactions communautaires de SLV 2000 phase III. Présenté à Crivert Inc. par L'Oiseaologue Enr. 24 p. et annexes.
- GERVAIS, D. 2004b. *Plan d'aménagement préliminaire des îles du pont Mgr Langlois*. Dans le cadre d'un projet du Programme Interactions communautaires de SLV 2000 phase III. Présenté à Crivert Inc. par L'Oiseaologue Enr. 20 p. et annexes.
- GLOBENSKY, Y. 1982. *Rapport géologique : Région de Vaudreuil*. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction générale de l'exploration géologique et minérale, Service des levés géologiques. Rapport géologique 199. 1982.
- GOUPIL, J.-Y. 1998. *Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques*. Service de l'aménagement et de la protection des rives et du littoral. Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Les Publications du Québec. 156 p. et annexes.
-



- HARVEY, C ET A. BOUDREAU. 1994. *Guide d'évaluation environnementale pour les projets d'entretien, de réfection et de démolition des ponts et des infrastructures routières*. Document réalisé par Groupe Environnement Shooner inc. pour le ministère des Pêches et des Océans. Région du Québec. Direction de la gestion de l'habitat du poisson. 53 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 2004. *Étude sur l'accès des pêcheurs aux rives du fleuve par les propriétés d'Hydro-Québec entre Coteau et Pointe-des-Cascades*. Unité Environnement. 28 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 2001. *Directive d'exploitation : Mode d'exploitation hydraulique des barrages Coteau 1 et Coteau 3*. TransÉnergie, Direction Téléconduite, no. 2-51-04-D-920. Entrée en vigueur : 26 mars 2001.
- HYDRO-QUÉBEC. 2000a. *Projet de réfection des ouvrages compensateurs du Saint-Laurent, Construction d'un déversoir de jaugeage en rive gauche de l'ouvrage de Coteau-3, Demande d'autorisation auprès du MENV*. 14 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 2000b. *Projet de réfection des ouvrages compensateurs du Saint-Laurent. Réparation des piliers et culées amont de l'ouvrage de Coteau-2. Demande d'autorisation auprès du MENV*. 13 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 1999. *Projet de réfection des ouvrages compensateurs du Saint-Laurent, Fermeture définitive de l'ouvrage de Coteau-2, Demande d'autorisation auprès du MENV*. 18 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Consolidation de la digue à Coteau 4, Renseignements généraux*. 22 p. et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 1991. *Rapport du suivi environnemental, Réfection du pertuis – Coteau 4*. Module Environnement, Service Appareillage, Région Maisonneuve. 15 p. et annexes.
- LABRECQUE, J. ET G. LAVOIE. 2002. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. Gouvernement du Québec, Ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable. Québec. 200 p.
- LA SALLE, P. ET J.A. ELSON. 1975. *Emplacement of the Narcisse Moraine as a Climatic Event in Eastern Canada*. *Quaternary Research*, vol. 5, pp. 621-625.
- LAZURE, M. 1975. *Inventaire ornithologique îles du pont Mgr Langlois*. Salaberry-de-Valleyfield. Projet vert du Sud-Ouest du Québec. non paginé. dans GERVAIS, D. 2004a. *Rapport d'inventaire de la flore et de la faune des îles du pont Monseigneur-Langlois*. Dans le cadre d'un projet du Programme Interactions communautaires de SLV 2000 phase III. Présenté à Crivert Inc. par L'Oiseaologue Enr. 24 p. et annexes.
- LES ENTREPRISES ARCHÉOTECH. 1983. *Potentiel archéologique des propriétés d'Hydro-Québec, comtés de Beauharnois et de Soulanges*. 86 p. et annexes.
-



- LVM TECHNISOL. 2007. *Caractérisation environnementale des sols – Route 201, Salaberry-de-Valleyfield. Résumé des travaux de caractérisation*. 4 p. et annexes.
- MARIE VICTORIN. 1935. *Flore laurentienne*. 3^e éd. mise à jour et annotée par Luc Brouillet et Isabelle Goulet, 1995. Les Presses de l'Université de Montréal. Bibliothèque nationale du Québec. 1083 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2008. *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Notes explicatives sur la ligne naturelle des hautes eaux : la méthode botanique experte*. 8 p. et annexes.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007. *Guide d'interprétation, Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Direction des politiques de l'eau. 148 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP), 2006. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. Site Internet : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2004. *Réserve écologique du Micocoulier*. Site Internet : <http://www.menv.gouv.qc.ca/biodiversite/reserves/rescarte.htm>
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). Non daté. *Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement – Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. 10 p. et annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC (MENV). 2002. *Entente concernant la biodiversité sur les propriétés d'Hydro-Québec, Fiche synthèse de présentation de projet, no de dossier 5142-06-16 6*. Direction du Patrimoine écologique et du développement durable, Service de la Conservation de la flore et des milieux naturels. 7 p.
- MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS. 1994. *Guide d'évaluation environnementale pour les projets d'entretien, de réfection et de démolition des ponts et des infrastructures routières*. Ministère des Pêches et des Océans, Direction de la gestion de l'habitat du poisson.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2009. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*. Site Internet : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2001. *Brochet vermiculé – Fiche descriptive*. Site Internet : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=13>. Dernière modification le 2001-08-17. Site Internet consulté en novembre 2010.
-



- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MRNFP). 2004. *Peuplement écoforestier (version préliminaire), feuillet 31g08se (échelle 1 : 20 000)*. Direction des inventaires forestiers.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ). 2007. *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières - Construction et réparation*. Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Direction du soutien aux infrastructures.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS (MTQ). 1986. *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport*. Gouvernement du Québec, Ministère des Transports, Service de l'Environnement. 124 p.
- MINISTÈRE DU REVENU DU QUÉBEC (MRQ). 2009. *Registraire des entreprises Québec*. Site Internet : <https://ssl.req.gouv.qc.ca/slc0110.html>
- MRC DE BEAUHARNOIS-SALABERRY. 2009. *Schéma d'aménagement révisé (seconde version)*. Date d'entrée en vigueur : juin 2000. Document mis à jour le 3 décembre 2009. 233 p. et annexes.
- MRC DE VAUDREUIL-SOULANGES, 2003. *Schéma d'aménagement révisé*. Date d'entrée en vigueur : août 2003. 452 p.
- PAQUIN J. ET G. CARON. 1998. *Oiseaux du Québec et des maritimes*. Éditions Michel Quintin. Waterloo, Québec. 390 p.
- PITRE, M. 2009. *L'eau potable des Coteaulacois répondra aux normes*. Le Soleil de Valleyfield. 29 août 2009.
- PLONGÉE BULLES D'O2. s.d. Site Internet : <http://24.37.47.215:81/www.bullesdo2.com/>
- PORT SOULANGES. s.d. Site Internet : <http://www.canalsoulanges.com>
- PRESCOTT, J. ET P. RICHARD. 1996. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Éditions Michel Quintin. Waterloo, Québec. 399 p.
- REGROUPEMENT DES ÉVÉNEMENTS MAJEURS INTERNATIONAUX (REMI). s.d. Site Internet : <http://www.remi.qc.ca/htmfr/regates.html>
- ROBITAILLE, J. 1998. *Bilan régional / Valleyfield-Beauharnois. Zones d'intervention prioritaires 3 et 4*. Environnement Canada-Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent, 85 p.
- ROBITAILLE, A. ET SAUCIER, J.P. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les publications du Québec, Sainte-Foy, 213p.
-



- SABOURIN, A. 2006. *Les plantes menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées des îles du pont Monseigneur-Langlois, à Salaberry-de-Valleyfield*. Inventaire réalisé pour le compte d'Aménatech inc. 18 p.
- SABOURIN, A. 2005. *Inventaire des plantes menacées ou vulnérables dans les secteurs de réaménagement du pont Monseigneur-Langlois sur les îles d'Aloigny et de Salaberry, à Salaberry-de-Valleyfield*. Inventaire réalisé pour le compte d'Aménatech inc. 6 p.
- SACL INC. 2007. *Rapport d'étape d'inventaire archéologique*. Présenté au Ministère des Transports du Québec, Service de la Planification et de la Programmation, Direction de la Coordination, de la Planification et des Ressources, 2 p.
- SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. 1994. *Centrale Les Cèdres, Nouvel aménagement, Avant-projet Phase 2, Études environnementales – Circuits récréo-touristiques*. Présenté à la Vice-présidence Environnement d'Hydro-Québec. 17 p. et annexes.
- SUIVI DE L'OCCUPATION DES STATIONS DE NIDIFICATION, POPULATION D'OISEAUX EN PÉRIL (SOS-POP), 2005. *Banque de données sur les oiseaux en péril du Québec*. Association québécoise des groupes d'ornithologues et Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- TARDIF, G., B. LAVOIE ET Y. LACHANCE. 2005. *Atlas de la biodiversité du Québec. Les espèces menacées ou vulnérables*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs. Québec. 60 p.
- TOURISME SUROÏT. s.d. Site Internet : <http://www.tourisme-suroit.qc.ca>
- TRANSPORTS QUÉBEC. 2003. *Étude de caractérisation des sols et des sédiments – Pont Monseigneur-Langlois, municipalité Grande-Île, circonscription électorale Salaberry-Soulanges*. Service géotechnique & géologie – secteur mécanique des roches. 10 p. et annexes.
- VILLE DE COTEAU-DU-LAC, 2010. Site Internet : <http://www.coteau-du-lac.com/>. Consulté en juillet 2010.
- VILLE DE SALABERRY-DE-VALLEYFIELD. 2010. Site Internet : <http://www.ville.valleyfield.qc.ca>. Consulté en juillet 2010.
-



PERSONNES-RESSOURCES CONSULTÉES

- CORBEIL, PIERRE. Club de canot-kayak les Deux Rives. Président et entraîneur. 27 janvier 2005.
- BLAIS, CLAIRE. Municipalité de Coteau-du-Lac. Greffière. 19 novembre 2010.
- BESNER, GILLES. Municipalité de Coteau-du-Lac. 24 janvier 2005.
- BOUTHILIER, LYNE. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. 28 octobre 2010.
- BRADLEY, CLAUDE. Camp de vacances familiales de Valleyfield Don Bosco. Directeur. 21 janvier 2005.
- DANSEREAU, PIERRE-PAUL. Ministère de l'Environnement. Direction régionale de la Montérégie, Service municipal et hydrique. Répondant du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), volet flore. 31 janvier 2005.
- DAVID, CAROLE. Hydro-Québec. Unité d'expertise immobilière. 25 février 2005.
- DUBÉ, JEAN. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. Répondant du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), volet faune. 27 janvier 2005.
- DUVAL, JACQUES. Ville de Salaberry-de-Valleyfield. Ingénieur, Services techniques. 3 février 2005.
- FRADETTE, PIERRE. Coordonnateur provincial du programme des oiseaux en péril, Association québécoise des groupes d'ornithologues. Banque des données des oiseaux migrateurs du Québec.
- LAVOIE, N. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Groupe de Travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels. 28 février 2005.
- LÉVESQUE, BRUNO. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Groupe de Travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels. 8 février 2005.
- POULIN, CLAUDE. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Groupe de Travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels. 15 octobre 2009.
- RODRIGUE, DAVID. Directeur adjoint : Ecomuseum, coordonnateur : Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, Suivi des populations d'amphibiens du Québec. Société d'histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent.
- SAINT-GERMAIN, RÉAL. Association des pêcheurs et chasseurs des Rapides de Coteau-du-Lac. Président. 21 janvier 2005.
- SAUVÉ, JEAN-PIERRE. Municipalité de Coteau-du-Lac. Ingénieur. 24 janvier 2005.
- SAVARD, LUCE. Lieu historique national du Canada de Coteau-du-Lac. Régisseuse. 21 janvier 2005.
- TREMBLAY, MARC. Corporation de l'île des Patriotes. 24 janvier 2005.

