

TRAVERSIER DE QUYON INC.

**PROJET DE MODERNISATION DU TRAVERSIER DE
QUYON SUR LE TERRITOIRE DE LA MUNICIPALITÉ
DE PONTIAC**

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
DÉPOSÉE AU MINISTRE DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS
QUÉBEC ET À L'AGENCE CANADIENNE
D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE**

Préparé par : Valérie Bédard, chargée de projet
Carole Gosselin, biologiste
Mathieu Rouleau, biologiste
Jean-François Mouton, ingénieur forestier
Dominique Chalifoux, technicienne
Éric René De Cotret, technicien

Vérifié par : _____
Jean Roberge, directeur Environnement

PROJET N° G001359-000

Le 13 septembre, 2007

TABLE DES MATIÈRES

	Page
CHAPITRE 1 –MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR.....	1
1.1 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU PROMOTEUR.....	1
1.1.1 Engagements	1
2. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	2
2.1 OBJECTIFS DU PROJET	2
2.2 COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU PROJET	3
2.3 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET	3
2.4 SITUATION ACTUELLE DANS LE SECTEUR D'ACTIVITÉ.....	3
2.5 CONTRAINTES ET EXIGENCES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES LIÉES À L'IMPLANTATION ET L'EXPLOITATION DU PROJET.....	4
2.5.1 Contraintes écologiques	4
2.5.2 Contraintes sociales.....	4
2.5.3 Exigences techniques	5
2.5.4 Exigences économiques.....	6
2.6 PROCESSUS DE CONSULTATION ET RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES	6
2.7 NÉGOCIATIONS ET ENTENTES AVEC LES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES	7
2.8 CADRE RÉGLEMENTAIRE FÉDÉRAL.....	7
2.8.1 Processus d'évaluation environnemental fédéral sous la <i>Loi canadienne d'évaluation environnementale</i> (LCÉE).....	7
2.8.2 Approbations réglementaires fédérales	9
2.9 CADRE RÉGLEMENTAIRE QUÉBÉCOIS.....	10
2.9.1 Processus d'évaluation environnementale sous la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE).....	10
2.9.2 Approbations règlementaires québécoises	10
2.10 CADRE RÉGLEMENTAIRE ONTARIEN.....	11

2.10.1	Processus d'évaluation environnementale sous la <i>Loi sur l'évaluation environnementale</i>	11
2.10.2	Approbations réglementaires ontariennes	11
3.	SOLUTIONS DE RECHANGE	12
CHAPITRE 2 – DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....		15
4.	DESCRIPTION DE L' AIRE D'ÉTUDE	15
5.	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL.....	16
5.1	COURS D'EAU	16
5.1.1	Qualité des eaux de surface.....	16
5.1.2	Niveaux et débits d'eau.....	19
5.1.3	Régime des glaces.....	21
5.1.4	Bathymétrie et conditions hydrodynamiques.....	21
5.1.5	Régime sédimentologique	23
5.1.6	Qualité des sédiments	24
5.2	LITTORAL, RIVES, MILIEUX HUMIDES ET ZONES INONDABLES.....	27
5.2.1	Littoral	27
5.2.2	Rives	27
5.2.3	Milieus humides.....	28
5.2.4	Zones inondables.....	28
5.3	VÉGÉTATION DES MILIEUX TERRESTRES.....	28
5.3.1	Description de la végétation par secteur.....	30
5.4	VÉGÉTATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES RIVES.....	34
5.5	ESPÈCES FAUNIQUES ET LEUR HABITAT	35
5.5.1	Mammifères.....	35
5.5.2	Avifaune.....	35
5.5.3	Amphibiens et reptiles.....	39
5.5.4	Faune ichthyenne et habitat du poisson	40
5.5.5	Faune benthique	43
5.6	ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE.....	44
5.6.1	Espèces floristiques	44
5.6.2	Espèces fauniques.....	46
5.7	GÉOLOGIE	48
5.7.1	Géologie locale.....	48
5.7.2	Aires d'extraction	49



5.7.3	Topographie et hydrographie	49
5.7.4	Qualité des sols	50
5.7.5	Hydrogéologie	50
5.8	CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LOCALES.....	50
6.	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU ANTHROPIQUE	53
6.1	LOCALISATION CADASTRALE ET STATUT DE PROPRIÉTÉ.....	53
6.2	UTILISATION ACTUELLE ET PRÉVUE DU TERRITOIRE	53
6.2.1	Mohr's Landing (Ontario)	53
6.2.2	Municipalité de Pontiac (Québec)	54
6.3	NAVIGATION DANS L'AIRE D'ÉTUDE	56
6.4	ACTIVITÉS RÉCRÉOTOURISTIQUES	57
6.4.1	Pêche récréative	57
6.4.2	Pêche commerciale.....	58
6.4.3	Propriétaires de chalet.....	59
6.4.4	Baignade.....	59
6.5	PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL.....	59
6.5.1	Québec	59
6.5.2	Ontario	60
6.6	PAYSAGES.....	60
7.	PROFIL SOCIAL, ÉCONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIO-SANITAIRE DE LA POPULATION.....	61
7.1	MOHR'S LANDING (ONTARIO)	61
7.1.1	Contexte démographique	61
7.1.2	État de santé	61
7.1.3	Éducation et emploi.....	62
7.1.4	Revenu moyen	63
7.1.5	Lieu d'emploi	63
7.1.6	Déplacement automobile	63
7.2	MUNICIPALITÉ DE PONTIAC (QUÉBEC).....	63
7.2.1	Contexte démographique	64
7.2.2	État de santé	64
7.2.3	Éducation et emploi.....	65
7.2.4	Revenu moyen	65
7.2.5	Lieu d'emploi	66
7.2.6	Déplacement automobile	66
7.3	POPULATIONS VOISINES	66

CHAPITRE 3 – DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION	67
8. AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS	67
9. VARIANTES ET OPTIONS PROPOSÉES	67
9.1 QUAIS D’ACCÈS QUYON.....	68
9.1.1 Option 1 – Nouvel accès et conservation du quai existant	68
9.1.2 Option 2 – Nouvel accès et démolition du quai existant	68
9.2 QUAIS D’ACCÈS À MOHR’S LANDING.....	68
9.2.1 Option 1 – Nouvel accès et conservation du quai existant	68
9.2.2 Option 2 – Nouvel accès et démolition du quai existant	69
10. ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES EXAMINÉES	69
11. VARIANTES SÉLECTIONNÉES	70
12. DESCRIPTION DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES	70
12.1 CONSTRUCTION DE LA RAMPE D’ACCÈS DE QUYON	70
12.1.1 Description du chantier de construction	70
12.1.2 Réaménagement de la route d’accès existante	71
12.1.3 Construction de la nouvelle rampe d’accès	71
12.1.4 Dragage	72
12.2 CONSTRUCTION DE LA RAMPE D’ACCÈS DE MOHR’S LANDING	73
12.2.1 Description du chantier de construction	73
12.2.2 Démantèlement du quai existant.....	73
12.2.3 Réaménagement de la route d’accès existante	74
12.2.4 Construction de la nouvelle rampe d’accès	74
12.3 POSE DU CÂBLE.....	75
13. OPÉRATION DU TRAVERSIER.....	75
13.1 TRANSBORDEUR PAR CÂBLE	75
13.2 SYSTÈME DE CÂBLE	77
13.2.1 Positionnement du câble par rapport à la surface	77

13.3	ENTRETIEN DU SERVICE DE TRAVERSIER ET DES RAMPES D'ACCÈS.....	78
13.4	DÉPLACEMENT DE BÂTIMENTS ET D'AUTRES STRUCTURES ET INFRASTRUCUTURES	78
13.5	AIRE D'ENTREPOSAGE DU TRANSBORDEUR	78
13.6	BUREAUX DE LA COMPAGNIE	79
13.7	STATIONNEMENT	79
13.8	GARAGES ET ENTREPÔTS	79
13.9	TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET DÉCHETS	79
13.10	HORAIRE D'OPÉRATION DU SERVICE DE TRAVERSIER	79
14.	COÛTS	80
14.1	COÛTS DE CONSTRUCTION RELIÉS À LA PHASE CONSTRUCTION DU PROJET.....	80
14.2	COÛTS DE CONSTRUCTION DU TRANSBORDEUR	81
14.3	COÛTS TOTAUX DE LA PHASE CONSTRUCTION	81
14.4	COÛTS TOTAUX DE LA PHASE EXPLOITATION.....	82
15.	EMPLOIS CRÉÉS	82
15.1	PHASE CONSTRUCTION	82
15.2	PHASE EXPLOITATION.....	82
16.	DURÉE DE VIE DES DIFFÉRENTES COMPOSANTES	82
17.	ÉCHÉANCIER DU PROJET	83
CHAPITRE 4 – MÉTHODE D'ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX		84
18.	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX	84

18.1	ÉTAPE 1- IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS.....	84
18.2	ÉTAPE 2- ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX.....	86
18.2.1	Ampleur du dérangement ou de la modification.....	86
18.2.2	Sensibilité de la composante du milieu récepteur.....	89
18.2.3	Durée de l'effet.....	91
18.2.4	Détermination de l'importance de l'effet environnemental résiduel.....	91
19.	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS	93
19.1	ÉTABLISSEMENT DE LA PORTÉE.....	94
19.1.1	Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème.....	94
19.1.2	Identification de la portée spatiale et temporelle.....	94
19.1.3	Déterminer les autres actions ou projets.....	95
19.2	ANALYSE DES EFFETS	95
19.3	MESURES D'ATTÉNUATIONS ET DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES EFFETS CUMULATIFS	95
CHAPITRE 5 – DÉTERMINATION DES EFFETS DU PROJET		96
20.	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE.....	96
20.1	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR.....	96
20.1.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité de l'air.....	97
20.1.2	Effets résiduels sur la qualité de l'air.....	98
20.2	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE NIVEAU SONORE AMBIANT	98
20.2.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur les niveaux sonores ambiants.....	99
20.2.2	Effets résiduels sur les niveaux sonores ambiants.....	99
20.3	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES SOLS.....	100
20.3.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des sols.....	100
20.3.2	Effets résiduels sur la qualité des sols.....	101
20.4	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE	102
20.4.1	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des eaux de surface.....	102
20.4.2	Effets résiduels sur la qualité des eaux de surface.....	103

20.5	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LES CONDITIONS HYDRODYNAMIQUES, LE RÉGIME DES GLACES ET LE RÉGIME THERMIQUE	104
20.6	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA FAUNE	105
20.6.1	Description des effets sur l'habitat du poisson	105
20.6.2	Description des effets sur la faune avienne et son habitat	106
20.6.3	Effets sur la faune terrestre et son habitat	108
20.7	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA VÉGÉTATION	109
20.7.1	Description des effets sur la végétation terrestre	109
20.7.2	Description des effets sur la végétation aquatique et du littoral	109
20.7.3	Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la végétation du littoral.....	109
20.7.4	Effets résiduels sur la végétation du littoral	110
21.	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU ANTHROPIQUE	110
21.1	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA NAVIGATION.....	110
21.1.1	Mesure d'atténuation pour limiter les effets sur la navigation.....	111
21.1.2	Effets résiduels sur la navigation.....	112
21.2	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL.....	113
21.3	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES PAYSAGES ET LES POINTS D'INTÉRÊT VISUEL.....	113
21.4	DESCRIPTION DES EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE SERVICES PUBLICS OU COMMUNAUTAIRES.....	114
21.4.1	Description des effets sur les prises d'eau	114
21.4.2	Description des effets sur l'utilisation des routes.....	114
21.5	DESCRIPTION DES EFFETS SUR L'EXPLOITATION ET LA GESTION DES AMÉNAGEMENTS MARITIMES EXISTANTS.....	116
21.6	DESCRIPTION DES EFFETS SOCIAUX DE L'ENSEMBLE DU PROJET	116
21.6.1	Description des effets sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées	116
21.6.2	Description des effets potentiels sur la santé publique.....	116
21.6.3	Description des effets sur l'économie locale et régionale	117
22.	SYNTHÈSE DU PROJET.....	117
22.1	SOMMAIRE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION.....	117
22.2	TRAVERSIER DE QUYON ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE	128

23.	DESCRIPTION DES EFFETS CUMULATIFS	129
23.1	ÉTABLISSEMENT DE LA PORTÉE.....	129
23.1.1	Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème	129
23.1.2	Identification de la portée spatiale et temporelle de l'analyse	129
23.1.3	Déterminer les autres actions ou projets	130
23.2	ANALYSE DES EFFETS	130
23.3	MESURES D'ATTÉNUATION ET DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES EFFETS CUMULATIFS	131
23.4	SUIVI.....	131
24.	GESTION DES RISQUES D'ACCIDENTS	131
24.1	RISQUES D'ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES ET MESURES DE SÉCURITÉ	131
24.1.1	Risques et mesures de sécurité pendant la période de construction.....	131
24.1.2	Risques et mesures de sécurité en période d'opération.....	132
24.2	PLAN DES MESURES D'URGENCE	133
25.	DESCRIPTION DES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	133
25.1	DESCRIPTION DES EFFETS DU NIVEAU DE L'EAU	133
25.2	DESCRIPTION DES EFFETS DE LA GLACE	134
26.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	134
27.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	134
28.	RÉFÉRENCES	135

CHAPITRE 1 – MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR

Traversier de Quyon inc. est une entreprise familiale en opération depuis 50 ans. Elle fut constituée en vertu du régime de la loi fédérale en 1988 sous la dénomination numérique *161370 Canada Inc.* En 2006, l'entreprise est devenue «Traversier de Quyon inc.».

Donald McColgan, président et chef de la direction, dirige depuis dix-sept ans Traversier de Quyon inc. et il œuvre dans le service de traversier depuis plus de 40 ans. Il a acquis l'entreprise en 1991 et demeure à ce jour l'unique actionnaire.

1.1 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DU PROMOTEUR

1.1.1 Engagements

Le promoteur du projet agit de manière proactive avec les ministères provinciaux et fédéraux depuis le début du projet de modernisation du traversier afin de respecter les exigences environnementales reliées au projet. À cette fin, il a obtenu les conseils de la firme *Maritime Marine Consultants* du Nouveau-Brunswick, qui possède une bonne expérience des traversiers à câble pour répondre aux exigences du projet, tant au niveau environnemental que du transport.

De plus, la firme d'ingénierie *De-Curtis Engineering Consultants*, experts-conseils spécialisés en ingénierie maritime, a été retenue pour préparer les plans et devis préliminaires et la firme CIMA+ a été retenue pour réaliser les études environnementales et déposer les rapports d'études environnementales.

Traversier de Quyon inc. travaillera étroitement avec les autorités portuaires, maritimes et environnementales pour respecter et atteindre les objectifs de la réglementation environnementale pertinente au projet.



2. CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

2.1 OBJECTIFS DU PROJET

Le service de traversier entre Quyon et Mohr's Landing est en opération depuis plus de 100 ans et constitue un lien de transport important pour la région. L'objectif du projet est d'assurer la pérennité de ce service en lui donnant la capacité de transporter des véhicules de tous types et gabarits, tout en améliorant son efficacité.

Le service de traversier actuel est assuré par 2 navires à hélice : le McColgan I et le McColgan II datant respectivement de 1969 et 1971. Ce service est saisonnier (avril à décembre) et est restreint à des véhicules de moins de 8,3 mètres de longueur, de moins de 2,53 mètres de hauteur et d'un poids de moins de 10 tonnes. Cette contrainte entraîne des déplacements importants pour les commerçants et les agriculteurs de la région en imposant l'utilisation du pont des Chenaux (+ de 40 km à l'ouest) et du pont des Chaudières (+ de 50 km à l'est) sur la rivière des Outaouais. Le lien interprovincial assuré par le traversier de Quyon est considéré par la population locale comme un service essentiel.

A cause de l'âge des traversiers, les pièces de rechange doivent être commandées du Royaume-Uni ce qui entraîne des coûts élevés pour l'entretien des bateaux. De plus, l'opération de traversiers à hélice requiert un personnel qualifié en navigation, qualifications qui se traduisent en exigences de certification dispendieuses pour l'opérateur.

Il est proposé de remplacer ces 2 traversiers à hélice par un transbordeur à câble. Le service de traversier proposé, comparativement au service existant, permettra de transporter environ 3 fois plus de véhicules à la fois (18 au lieu de 7) dans une direction. Conséquemment, la modernisation du traversier accélèrera le transport maritime, permettra le transport des véhicules commerciaux de grande taille, de véhicules lourds ainsi que certains véhicules récréatifs et remorques qui ne peuvent pas emprunter le traversier dans les conditions actuelles.

Enfin, le service de traversier proposé pourra être en opération à l'année longue. Dans l'éventualité où la demande justifie les activités hivernales, les opérations se feront à l'année plutôt que sur une base saisonnière.

2.2 COORDONNÉES GÉOGRAPHIQUES DU PROJET

Le traversier de Quyon fait la navette sur la rivière des Outaouais entre la municipalité de Pontiac (Québec) et la ville d'Ottawa (Ontario).

Le quai québécois est situé dans le secteur du village de Quyon de la municipalité de Pontiac sur la rive nord de la rivière des Outaouais, à l'extrémité sud du chemin Onslow. Les coordonnées géographiques de ce quai sont : 45°30'59" N et 76°13'43" O.

Le quai ontarien est situé à Mohr's Landing dans le district West Carleton de la ville d'Ottawa, sur la rive sud de la rivière des Outaouais à l'extrémité nord du chemin Ferry. Les coordonnées de ce quai sont : 45°30'39" N et 76°13'16" O.

2.3 PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Les principales caractéristiques techniques du projet sont les suivantes :

- *Traversier* : Le navire proposé est un transbordeur d'une longueur de 36,5 mètres. Ce type de navire se déplace par traction le long d'un câble sous-marin fixé sur les deux rives. Le câble est saisi par une roue motorisée située sous le navire de manière à ce que le navire soit tiré le long de ce câble.
- Câble : Un câble d'acier, d'un diamètre de 2,85 centimètres, sera ancré à chacun des deux quais proposés, sur chacune des rives ontarienne et québécoise. Le système d'ancrage sera conçu de manière à permettre le mouvement vertical du câble de façon à s'accommoder des variations des niveaux de l'eau dans la rivière. La longueur totale du câble sera de 700 mètres.
- Quais : Le quai existant ontarien du service de traversier sera démantelé et des rampes d'accès seront ajoutées aux structures existantes sur les deux rives de la rivière des Outaouais dans l'axe de navigation du traversier, soit dans l'axe du câble de traction. Ces rampes d'accès seront construites en remblais avec recouvrement en béton.

2.4 SITUATION ACTUELLE DANS LE SECTEUR D'ACTIVITÉ

Traversier Quyon transporte en moyenne plus de 74 000 véhicules par année et ce, nonobstant l'incapacité de déplacer des camions de plus de 10 tonnes ou de 8,3 mètres de long. Plus d'un million de personnes résident à l'intérieur d'un rayon de 50 km du traversier de Quyon.



D'un point de vue concurrentiel, les liens interprovinciaux les plus rapprochés du traversier de Quyon sont : (1) le pont des Chenaux qui relie Portage-du-Fort (Québec) et Chenaux (Ontario) à plus de 40 km à l'ouest et (2) le pont Champlain, plus de 50 km à l'est, qui relie Gatineau (Québec) et Ottawa (Ontario). Il est à noter que les camions et les véhicules commerciaux sont interdits sur le pont Champlain. Ils doivent emprunter le pont des Chaudières reliant les villes de Gatineau et Ottawa, ce qui ajoute 3,5 km à ce déplacement.

Deux autres traversiers sont en opération sur la rivière des Outaouais, ceci dans le bief du Lac Dollard des Ormeaux de la rivière. Ce sont : (1) Le traversier de Masson-Angers / Cumberland, près de 80 km à l'est de Quyon / Mohr's Landing et (2) le traversier de Montebello / Lefaivre, 130 km à l'est de Quyon / Mohr's Landing. Ces traversiers ne représentent pas une compétition directe pour le traversier de Quyon.

2.5 CONTRAINTES ET EXIGENCES TECHNIQUES ET ÉCONOMIQUES LIÉES À L'IMPLANTATION ET L'EXPLOITATION DU PROJET

2.5.1 Contraintes écologiques

Le projet possède deux contraintes écologiques.

(1) la présence de la rivière des Outaouais, incluant ses rives, son littoral et sa plaine inondable. Ces milieux riverains ont en effet une forte valeur écologique et sont protégés par des politiques et des règlements fédéraux et provinciaux.

(2) la présence sur la plage de Quyon de deux espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables par le gouvernement du Québec, soit la fimbristyle d'automne et le souchet odorant, variété d'Engelmann, qui sont localisées dans l'unité végétale 2 de la figure 7 de l'annexe A.

2.5.2 Contraintes sociales

Le projet à l'étude affiche deux contraintes sociales :

1. la présence de résidences unifamiliales isolées à moins de 100 mètres des rampes d'accès au service de traversier.

2. la présence d'une zone de potentiel archéologique sur la rive ontarienne de la rivière des Outaouais.

2.5.3 Exigences techniques

Selon la conception préliminaire de la firme De Curtis Engineering (2006), les rampes d'accès aux traversiers doivent répondre aux exigences techniques suivantes :

- **Élévation** : Le traversier doit avoir accès aux rampes indépendamment du niveau de l'eau de la rivière. Ainsi, la rampe doit être conçue pour accommoder les transbordements peu importe les niveaux de l'eau. La conception de la rampe sera élaborée de manière à ce qu'elle soit utilisée pour des niveaux d'eau variant de -0,4 m à 2,6 m relativement au zéro des cartes (élévation géodésique 57,9 m).
- **Pente** : La pente des rampes d'accès doit permettre le chargement et le déchargement sécuritaire de camions et de voitures. La pente maximale a été déterminée à 11% selon les recommandations de la norme *CAN/CSA-S826-Embarcadères pour Traversier*.
- **Transition de pente** : Les différentes élévations des accès doivent permettre le déploiement des rampes du bateau sans que la transition avec l'accès terrestre soit trop abrupte. L'écart ne doit pas être supérieur à 6% selon les recommandations du *CAN/CSA-S826*.
- **Circulation des camions de transport** : Les routes d'approche aux accès doivent fournir des espaces suffisants pour le positionnement des camions lors des embarquements ou débarquements. Pour la présente conception, les contraintes de l'AASHTO pour des camions de type WB55 furent adoptées.
- **Direction du câble** : L'orientation du câble à l'approche d'un quai doit être en ligne directe avec le quai opposé.

Des recommandations structurales ont aussi été émises par la firme Qualitas Outaouais afin d'orienter la conception des rampes d'accès dans une perspective géotechnique. Ces recommandations sont présentées dans l'étude géotechnique datée du 27 avril 2007 présentée à l'annexe B.

2.5.4 Exigences économiques

Les coûts totaux du projet ont été évalués à plus de 3 millions de dollars. Les fonds nécessaires à ce projet proviendront du gouvernement fédéral, du gouvernement du Québec et de Traversier de Quyon inc. Des demandes de subventions auprès du ministère des Transports du Québec, de Développement Économique Canada et de Transports Canada ont été déposées par Traversiers de Quyon.

2.6 PROCESSUS DE CONSULTATION ET RÉSULTATS DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

Préalablement au dépôt de l'avis de projet au MDDEP, deux rencontres ont eu lieu en mars et novembre 2006 avec les organismes municipaux (ville d'Ottawa et municipalité de Pontiac), provinciaux (MDDEP, MRNF et ministères des Transports Québec) et fédéraux (MPO, TC et Agence canadienne d'évaluation environnementale) afin de présenter le projet et de recueillir des commentaires au niveau de sa faisabilité.

En cours d'étude de conception et d'études environnementales, deux sessions d'information ont aussi eu lieu, respectivement le 11 juillet 2007 dans la municipalité de Pontiac et le 19 juillet 2007 dans la communauté de Fitzroy Harbour de la ville d'Ottawa. Ces sessions d'information avaient comme objectif de présenter le projet et les risques d'impacts anticipés aux résidents des communautés riveraines et voisines afin de recueillir les commentaires et suggestions de la population vis-à-vis le projet proposé. Ces sessions ont été annoncées 2 semaines à l'avance dans les journaux locaux et des invitations directes ont été envoyées par courriel aux cinq clubs nautiques locaux ainsi qu'aux organismes non-gouvernementaux environnementaux locaux, à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE), au MDDEP, au MRN et aux premières nations ontariennes impliquées dans la négociation des droits de la partie ontarienne de la rivière des Outaouais et de son bassin versant.

Lors de ces consultations publiques, des questions ont été soulevées concernant les risques d'impacts du projet sur la navigabilité de la rivière. De nombreux appuis au projet ont aussi été formulés, principalement par les commerçants et les agriculteurs, supportant le rétablissement du transport des camions et des équipements entre l'Ontario et le Québec.



2.7 NÉGOCIATIONS ET ENTENTES AVEC LES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

En Ontario, des négociations sont présentement en cours entre le gouvernement provincial et la communauté des Algonquins concernant des droits et titres autochtones sur le bassin ontarien de la rivière des Outaouais et ses richesses naturelles. L'étendue des terres revendiquées est présentée à la figure 1 de l'annexe A et comprend le site de Mohr's Landing. Cette revendication a été déposée par les Algonquins en 1983 et les négociations sont en cours depuis 1991.

Les points principaux des négociations sont les suivants : la cession de terres, une offre financière, des opportunités de développement économique et social pour les Algonquins ainsi que des ententes concernant les droits d'exploitation, dont la chasse et la pêche.

2.8 CADRE RÉGLEMENTAIRE FÉDÉRAL

2.8.1 Processus d'évaluation environnemental fédéral sous la *Loi canadienne d'évaluation environnementale* (LCÉE)

Conformément au paragraphe 5(1) de la LCÉE, l'évaluation environnementale fédérale d'un projet doit être effectuée si une autorité fédérale prévoit exercer une des attributions suivantes :

- a) Elle est le promoteur du projet;
- b) Elle accorde une aide financière au promoteur du projet;
- c) Elle administre le territoire domanial et en autorise la cession par vente ou à bail; ou
- d) Elle délivre un permis, une licence, ou une autorisation inclus à la liste des dispositions réglementaires et législatives désignées qui déclenchent une évaluation environnementale.

Dans le cadre du présent projet, les attributions sont les suivantes :

- Pêches et Océans Canada (MPO) a déterminé que des travaux proposés dans le cadre du présent projet peuvent occasionner une détérioration, une destruction ou une perturbation (DDP) de l'habitat du poisson. La DDP de l'habitat du poisson est interdite à moins d'avoir une autorisation du MPO en vertu du paragraphe 35(2) de la *Loi sur les Pêches* (LP). Le paragraphe 35(2) de la LP a été inclus dans la liste des dispositions législatives et réglementaires désignées qui déclenchent une évaluation environnementale en vertu de la LCÉE. Dans ce contexte, l'exercice de l'attribution du MPO est donc lié aux

7

composantes du projet qui entraîneront une DDP de l'habitat du poisson nécessitant une autorisation en vertu du paragraphe 35(2) de la LP.

- Transports Canada doit émettre un permis en vertu du paragraphe 5(1) de la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN). Le paragraphe 5(1) de la LPEN a été inclus dans la liste des dispositions législatives et réglementaires désignées qui déclenchent une évaluation environnementale en vertu de la LCÉE. Dans ce contexte, l'exercice de l'attribution de Transports Canada est donc lié aux ouvrages placés dans, sur, sous, au-dessus ou à travers des eaux navigables nécessitant une autorisation en vertu du paragraphe 5(1) de la LPEN.

Transports Canada (TC) et Pêches et Océans Canada (MPO) sont donc les autorités responsables (AR) chargées de veiller à ce que l'évaluation environnementale fédérale du projet soit effectuée.

Environnement Canada, bien que n'ayant pas d'attribution à exercer, a signalé qu'il disposait d'expertise qui pourrait être utile à l'évaluation environnementale.

Étant donné que le projet est aussi assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement tel que prévu à l'article 31 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* du gouvernement du Québec, la coordination fédérale sera exercée par l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE). À ce titre, l'ACÉE agira comme contact privilégié pour le promoteur et s'assurera de transmettre les demandes de renseignements entre celui-ci et les autorités fédérales concernées. En outre, l'ACÉE veillera à faciliter l'échange de renseignements pertinents avec les autorités provinciales.

La portée du projet qui sera évaluée par les autorités fédérales a été définie comme étant :

- ◇ les modifications, l'aménagement, l'entretien et la désaffectation des quais actuels situés des côtés québécois et ontarien;
- ◇ la construction, l'opération, l'entretien et la désaffectation du système de traversier à traction par câble;
- ◇ les activités de remblayage dans le plan d'eau associé au projet de modernisation du traversier;

- ◇ tout ouvrage, structure temporaire ou activité liés directement à la réalisation, l'exploitation ou l'entretien des principaux ouvrages et activités touchant le milieu hydrique (ce qui inclut les zones inondables jusqu'à la cote de récurrence 0-2 ans).

2.8.2 Approbations réglementaires fédérales

A la suite de la décision que la ou les autorités fédérales prendront à propos de l'importance des effets sur l'environnement, deux autres approbations réglementaires pourraient être nécessaires. Ce sont 1) une autorisation en vertu de la LP et 2) une autorisation en vertu de la LPEN.

2.8.2.1 Autorisation en vertu de la Loi sur les pêches

La première approbation concerne l'obtention d'une autorisation de construction en vertu de l'article 35 de la LP, dans le cas où les mesures d'atténuation prévues dans le rapport d'examen préalable ne permettraient pas d'éviter la détérioration, la destruction ou la perturbation de un ou plusieurs habitats de poisson (DDP). Dans ce cas, une autorisation provenant de Pêches et Océans Canada serait nécessaire à la réalisation des ouvrages causant ces DDP.

Une caractérisation détaillée de l'habitat du poisson et des inventaires des espèces piscicoles ont été réalisés durant l'été 2007. Cette caractérisation et ces inventaires répondent aux normes du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) et du MPO. Les résultats sont présentés à la section 5.5.4.

2.8.2.2 Autorisation en vertu de la Loi sur la protection des eaux navigables

La deuxième approbation concerne l'obtention d'une autorisation de construction pour l'agrandissement des quais existants et l'installation du système de câble du traversier en vertu de la LPEN dont l'administration revient à Transports Canada. En effet, la rivière des Outaouais sur laquelle se déroulera le projet à l'étude est considérée comme navigable et selon l'alinéa 1a) de l'article 5 de cette loi, il est interdit de construire ou de placer un ouvrage dans des eaux navigables ou sur, sous, au-dessus ou à travers de telles eaux à moins que préalablement au début des travaux, l'ouvrage, ainsi que son emplacement et ses plans, n'aient été approuvés par Transports Canada selon les modalités. Des discussions entre Transports Canada et le promoteur concernant cette approbation sont présentement en cours.

2.9 CADRE RÉGLEMENTAIRE QUÉBÉCOIS

2.9.1 Processus d'évaluation environnementale sous la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE)

Conformément au paragraphe 31.1 de la LQE, une étude d'impact sur l'environnement d'un projet doit être effectuée si ce projet est énuméré dans le *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. En vertu de la Section II du règlement c. Q-2, r.9, alinéa d : « *la construction ou l'agrandissement d'un port ou d'un quai ou la modification de l'usage que l'on fait d'un port ou d'un quai, sauf dans le cas d'un port ou d'un quai destiné à accueillir moins de 100 bateaux de plaisance ou de pêche* », ce projet de modernisation du traversier de Quyon est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, conformément à la section IV.1 du chapitre I de la LQE. Un avis de projet a donc été envoyé au Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP) le 6 décembre 2006 conformément à l'article 31. 2 de la LQE. La présente étude d'impact est rédigée suivant le document *Directive : Projet de modernisation du Traversier de Quyon sur le territoire de la Municipalité de Pontiac* émis par le MDDEP le 12 décembre 2006 en réponse à l'avis de projet.

2.9.2 Approbations réglementaires québécoises

2.9.2.1 Autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE

Un certificat d'autorisation devra être obtenu du MDDEP en vertu de l'article 22 de la LQE pour toutes les activités du projet se situant dans la partie québécoise de la rivière des Outaouais, sa bande riveraine ou sa plaine inondable.

2.9.2.2 Autorisation en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF)

Un certificat d'autorisation devra être obtenu du ministère des Ressources Naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) en vertu de l'article 128.7 de la LCMVF pour toute activité proposée dans l'habitat du poisson, en domaine public de la province du Québec.



2.10 CADRE RÉGLEMENTAIRE ONTARIEN

2.10.1 Processus d'évaluation environnementale sous la *Loi sur l'évaluation environnementale*

Conformément aux informations reçues de la part du Ministère de l'Environnement de l'Ontario (MOE) le 6 février 2007 et du ministère des Ressources Naturelles de l'Ontario (MRNO) le 27 mars 2007, le projet proposé est assujéti au processus d'évaluation environnementale de portée générale visant les projets du Ministère des Ressources Naturelles en matière d'intendance environnementale et d'aménagement d'installations. Suite à l'analyse de la description de projet soumise au MRNO, le projet a été assigné comme un projet de catégorie « A – Faible risque d'effets environnementaux et de préoccupations émanant du public ou d'organismes ». Les projets assignés à cette catégorie peuvent être mis en œuvre avec des mesures d'atténuation appropriées et ne sont pas assujéti aux étapes de planification du projet et de consultations publiques ni aux dispositions de la partie II de la *Loi sur les évaluations environnementales*. Aucun rapport d'examen des impacts sur l'environnement n'a donc à être écrit suivant les résultats de ce processus d'évaluation environnementale.

2.10.2 Approbations réglementaires ontariennes

2.10.2.1 Autorisation en vertu de l'article 14 de la *Loi sur les terres publiques*

Un permis d'exploitation en vertu de l'article 14 de la *Loi sur les terres publiques* devra être obtenu du MRNO pour les activités et les travaux à être réalisés sur les terres publiques (ex. lit de la rivière des Outaouais) et le littoral ontarien de la rivière des Outaouais.

2.10.2.2 Autorisation en vertu de la *Loi sur le patrimoine*

Pour l'approbation d'un projet d'aménagement sur un terrain ayant un potentiel de ressources archéologiques, tel que le site de Mohr's Landing, la ville d'Ottawa exige la réalisation d'une évaluation des ressources par un archéologue autorisé en vertu de la *Loi sur le patrimoine*.



2.10.2.3 **Autorisation en vertu de la Loi sur les offices de protection de la nature**

Une autorisation en vertu de la «Regulation of Development, Interference with Wetlands and Alterations to Shorelines and Watercourses » de la *Loi sur les offices de protection de la nature* doit être obtenue de l'Office de la protection de la nature de la Vallée Mississippi.

3. **SOLUTIONS DE RECHANGE**

Les solutions de rechange se limitent essentiellement à quatre options :

- La construction d'un pont.
- Le maintien des opérations existantes;
- L'arrêt des opérations de traversier.
- Une modernisation du traversier selon un type de traversier différent;

La construction d'un pont : La construction de ponts interprovinciaux dans la région de la capitale nationale est présentement à l'étude par les ministères des transports de l'Ontario, du Québec et la Commission de la capitale nationale, avec la collaboration des villes d'Ottawa et de Gatineau (Roche et RCE 2007). L'objectif de cette démarche est de trouver solution à une congestion massive de la circulation routière interprovinciale dans le centre-ville d'Ottawa et d'accélérer le transport commercial dans la région. Parmi les options retenues dans les études de faisabilité, aucune ne se trouve dans le Pontiac ou aurait comme objectif de desservir la population locale ou régionale tel que le vise le présent projet. Les besoins d'amélioration de la circulation interprovinciale propre au Pontiac et à l'Ouest d'Ottawa, bien qu'importante pour ces régions, n'est pas suffisante pour justifier le coût de construction d'un pont.

Le maintien des opérations existantes : Le service de traversier actuel correspond à une réduction de service comparativement à ce qui était offert dans le passé. En effet, le traversier de Quyon faisait le transport de machinerie et de camions dans le passé. Un resserrement de la réglementation et des normes de sécurité pour les traversiers ont imposé les restrictions de poids et de dimensions qui sont en vigueur aujourd'hui. Ces restrictions font en sorte que le transport de véhicules lourds, d'équipement de ferme, etc. est défendu sur les traversiers actuellement en opération entre Mohr's Landing et Quyon. Ces restrictions ont causés des diminutions d'achalandage du service de traversier en 2005 (65 531 véhicules) par rapport à 2003 (67 016 véhicules) en plus de contribués à la perte 90 % du volume

d'usagers propriétaires de petites remorques (bateaux, roulottes, etc.) (Traversier de Quyon inc. 2006).

Lors des consultations publiques, la population locale s'est massivement exprimée à l'effet que le service de traversier actuel ne correspond pas aux besoins de la région, précisant qu'il ne rencontre pas les exigences du marché au niveau des échanges entre les commerces et agriculteurs de l'Ontario et du Québec et qu'il ne permet pas le mouvement des vacanciers (déplacements de voitures avec bateaux ou roulottes) de l'ouest de la région de la capitale nationale, une source de revenus importante pour la région.

L'arrêt des opérations de traversier : Cette alternative ne peut être considérée comme une solution de rechange à la situation actuelle. Malgré que le traversier opère présentement en sous-capacité relativement à la demande, il fournit un service de transport essentiel à la région. L'importance de ce service, notamment pour l'industrie touristique de la municipalité de Pontiac, a d'ailleurs été reconnue par la MRC des Collines de l'Outaouais de la séance du Conseil de la MRC du 22 septembre 2006 (voir annexe D). L'arrêt des opérations du traversier aurait comme impact immédiat, le détournement de la circulation routière locale envers les ponts existants, ce qui s'exprimerait en pertes de temps importantes (plus de 40 minutes par déplacement), en coûts de déplacement accrus (plus de 80 km par déplacement), en croissance d'émissions dans l'atmosphère et en une réduction importante des échanges commerciaux pour la région.

Une modernisation du traversier selon un type de traversier différent : L'option de l'achat et opération d'un traversier à hélices plus grand plutôt qu'à câble a été considéré. L'analyse de cette alternative a conclu que :

- L'opération d'un navire à hélices plus grand comporterait les mêmes exigences de certification que les traversiers actuels, ce qui entraîne des coûts d'opération additionnels comparativement au traversier à câble. La réduction des coûts d'opération est un critère de faisabilité important au projet.
- L'opération d'un traversier à hélices plus grand imposerait des travaux de réfection des quais plus importants et plus dispendieux que ce que comporte le changement à un traversier à câble (2 millions de dollars comparativement 760 000 dollars).

- La consommation de carburants et conséquemment les émissions dans l'atmosphère est inférieure dans le cas d'un traversier à câble comparativement à un traversier à hélice.

L'analyse des solutions de recharge a conclu que le traversier à câble est l'alternative qui correspond le mieux aux besoins de la région, qui est la plus faisable sur le plan financier, et qui occasionnera le moins d'impacts sur la qualité de l'air.

CHAPITRE 2 – DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

4. DESCRIPTION DE L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude correspond à la zone d'influence du projet sur le milieu. À cet effet donc, pour le projet à l'étude, elle doit inclure l'ensemble des éléments physiques, biologiques et sociaux qui peuvent être touchés, soit directement ou indirectement, par les travaux d'aménagement des quais et l'opération du traversier de Quyon – Mohr's Landing. Les limites de l'aire d'étude correspondent ainsi (voir la figure 2 de l'annexe A) :

- À l'est : au pont Champlain, dans les villes de Gatineau (Québec) et d'Ottawa (Ontario)
- À l'ouest : au pont des Chenaux, dans les villages de Portage-du-Fort (Québec) et Chenaux (Ontario)
- Au nord : à la route nationale 148, au Québec
- Au sud : à la route nationale 17, en Ontario

Il est compris que l'aire d'étude est définie pour inclure l'ensemble des éléments à considérer dans l'étude des impacts sur l'environnement. Elle ne correspondra cependant pas nécessairement aux aires potentiellement touchées par chacune des activités du projet. Par exemple, l'aire touchée par des activités de réaménagement de quais n'est pas la même que celle touchée par l'accroissement de la capacité du service de traversier. Des figures et plans additionnels sont fournis au besoin pour définir les aires touchées par chacune des activités pouvant générer des impacts.

5. DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU NATUREL

5.1 COURS D'EAU

Le traversier de Quyon opère présentement sur la rivière des Outaouais, entre la municipalité de Pontiac (secteur de l'ancien village de Quyon) et la ville d'Ottawa (secteur Mohr's Landing).

La rivière des Outaouais est un tributaire important du Fleuve Saint-Laurent. Son bassin versant couvre sur une superficie de 146 334 km², partagé entre le Québec et l'Ontario. Plusieurs grands lacs et réservoirs font partie de son bassin versant, occupant près de 12% de sa superficie.

Plus spécifiquement, le projet est proposé dans la portion amont du bief Lac Deschênes de la rivière des Outaouais qui est un plan d'eau délimité à l'est par les chutes Chaudières (situées environ à 48 km en aval du service de traversier Quyon/Mohr's Landing) et à l'ouest par la Chute-des-Chats (située environ à 4,5 km en amont du service de traversier). Ce bief a une longueur de 52,8 km, une superficie de 10 900 ha et une profondeur généralement de moins de 9 m (Haxton et Chubbuck 2002).

5.1.1 Qualité des eaux de surface

Les informations concernant la qualité de l'eau proviennent du document intitulé *Qualité des eaux de la rivière des Outaouais - 1979-1994* (MDDEP 2002). Ce document présente les données recueillies grâce au suivi effectué dans le cadre du Programme d'assainissement des eaux du Québec (PAEQ), instauré par le Ministère de l'environnement en 1978. Ce suivi permet au Ministère d'évaluer l'impact des interventions d'assainissement sur la qualité des eaux de près de 40 bassins versants, dont celui de la rivière des Outaouais.

Le réseau hydrographique de la rivière des Outaouais compte dix-neuf sous-bassins versants d'une superficie supérieure à 2 000 km². Les tributaires se retrouvant en amont de la zone d'étude et pouvant ainsi y affecté la qualité de l'eau sont les rivières Mississippi, Madawaska, Bonnechère, Coulonge, Pettawawa, Mattawa, Kipawa, Kinjévis et Beauchastel.

Plusieurs formes de pollution ont des conséquences sur la qualité de l'eau. Elles sont résumées dans le tableau 1.

TABLEAU 1
DESCRIPTION DES FORMES DE POLLUTION PRÉSENTES DANS LES COURS D'EAU

FORME DE POLLUTION	DESCRIPTION	CONSÉQUENCES	UNITÉ DE MESURE
Microbienne	Présence dans l'eau de bactéries et virus provenant de matières fécales, humaines ou animales.	Propagation de maladies infectieuses; traitement de l'eau nécessaire pour consommation humaine	Dénombrement des coliformes fécaux dans l'eau (nb/100ml).
Organique	Déversement, dans un cours d'eau, de matière organique de nature humaine, animale ou industrielle.	Sa décomposition entraîne une diminution de l'oxygène dans l'eau, perturbation de la vie aquatique, odeurs nauséabonde.	Mesure de la quantité d'oxygène dissous dans l'eau; demande biochimique en oxygène.
Substances nutritives	Provient de la surabondance d'éléments nutritifs comme l'azote et le phosphore dans le milieu aquatique. Proviennent souvent de l'eau domestique et fertilisante agricoles.	Détérioration de l'aspect visuel; diminution de l'oxygène dissous, perturbation de la vie aquatique.	Mesure de la quantité et des différentes formes de phosphore et d'azote présentes dans l'eau.
Visuelle	Présence de débris flottants ou d'écume dans l'eau.	Surabondance d'algues ou de matière en suspension; changement de couleur de l'eau. Compromet la pratique des activités récréatives.	Mesure qualitative par observation visuel.

5.1.1.1 *Pollution microbienne*

La qualité de l'eau de la rivière des Outaouais dans le secteur du traversier de Quyon n'est pas affectée par la ville de Gatineau qui se trouve en aval. Ainsi, la contamination par les coliformes fécaux à l'intérieur du secteur à l'étude est faible, avec une quantité de coliformes fécaux (CF) ne dépassant pas 16/100 ml pour les échantillonnages effectués entre 1988 et 1994 par le MDDEP à la station Barrage de la Chute-des-Chats. Cette valeur est nettement inférieure au critère de qualité lié à la baignade, déterminé à 220 CF/100 ml.

5.1.1.2 *Pollution par la matière organique*

Il y a absence d'indices de pollution d'origine organique dans le secteur de Quyon. Quoique les activités agricoles soient importantes et que la région a un historique de flottage du bois, les impacts actuels et passés de ces activités sont limités. Notons que le flottage du bois dans la rivière des Outaouais fut abandonné au début des années 1970.

5.1.1.3 *Pollution par les substances nutritives*

La concentration de phosphore dans l'eau est un indicateur de la charge nutritive d'un plan d'eau. Un critère de 30 µg de phosphore par litre d'eau a été établi comme valeur maximale pour une eau de bonne qualité.

Des données sur les quantités de phosphores présentes dans la rivière des Outaouais à la station du Barrage de la Chute-des-Chats, proviennent du rapport *Qualité des eaux de la rivière des Outaouais*. On y indique une quantité de phosphore variant entre 11 et 21µg/L (médiane de 17µg/L).

5.1.1.4 *Pollution visuelle*

La pollution visuelle du secteur à l'étude n'est pas notable. Aucune accumulation de débris flottants ou d'écume notable n'est observée dans ce secteur.

5.1.1.5 **État actuelle et évolution depuis 1979**

Des stations d'échantillonnage de l'eau en amont du secteur à l'étude ont été retenues pour les fins d'analyse de l'évolution de la qualité de l'eau de la rivière, soit :

- La station Portage-du-Fort dans la rivière des Outaouais localisé à environ 75 km en amont du secteur Quyon; et
- Les rivières Kipawa et Coulonge, des tributaires québécois importants de la rivière des Outaouais, localisé respectivement à environ 300 et 75 km en amont du secteur Quyon.

Le degré de pollution actuelle pour chacun des trois secteurs est évalué comme étant nul pour chacune des formes de pollution étudiées, soit microbienne, matières organiques, substances nutritives et pollution visuelle. De plus, on note une diminution depuis 1979 de la pollution par les substances nutritives pour la station de Portage-du-Fort de même que pour le rivière Kipawa.

5.1.2 **Niveaux et débits d'eau**

Les niveaux d'eau de la rivière des Outaouais sont régents par la *Commission de planification de la régularisation de la rivière des Outaouais*, formé par des représentants des agences suivantes:

1. Travaux publics et des Services Gouvernementaux du Canada (TPSGC);
2. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP);
3. Ontario Power Generation (OPG);
4. Hydro Québec (HQ).

Le mandat de la commission est d'assurer la gestion intégrée des principaux réservoirs du bassin de l'Outaouais afin d'apporter une protection contre les inondations le long de la rivière des Outaouais et de ses affluents, particulièrement dans la région de Montréal, tout en préservant les intérêts des différents utilisateurs de l'eau, spécialement ceux qui ont trait à la production d'énergie hydroélectrique.

Les données de niveau des eaux retenues pour la conception du projet proposé proviennent de la station de la Chute-des-Chats opérée par Ontario Power Generation (localisé à environ 4.5 km en amont du projet). Le tableau 2 qui suit présente une analyse des niveaux de l'eau à cette station pour la période du 1^{er} avril au 31 décembre de 1950 à 2003. Les niveaux présentés ont été ajustés au zéro des cartes (« chart datum level ») qui correspond à l'élévation géodésique 57,9 m. Le niveau de l'eau de la rivière Outaouais se retrouve majoritaire entre -0.35 et 1.00 m (soit entre les élévations 57,55 m et 58,9 m) tandis que les niveaux minimum et maximum atteints sont respectivement de -0.40 m (57,50 m) et de 2.75 m (60,65 m).

TABLEAU 2
NIVEAU DE L'EAU À LA STATION DE LA
CHUTE-DES-CHATS ENTRE LES MOIS
D'AVRIL ET DE DÉCEMBRE DE L'ANNÉE 1950
A L'ANNÉE 2003

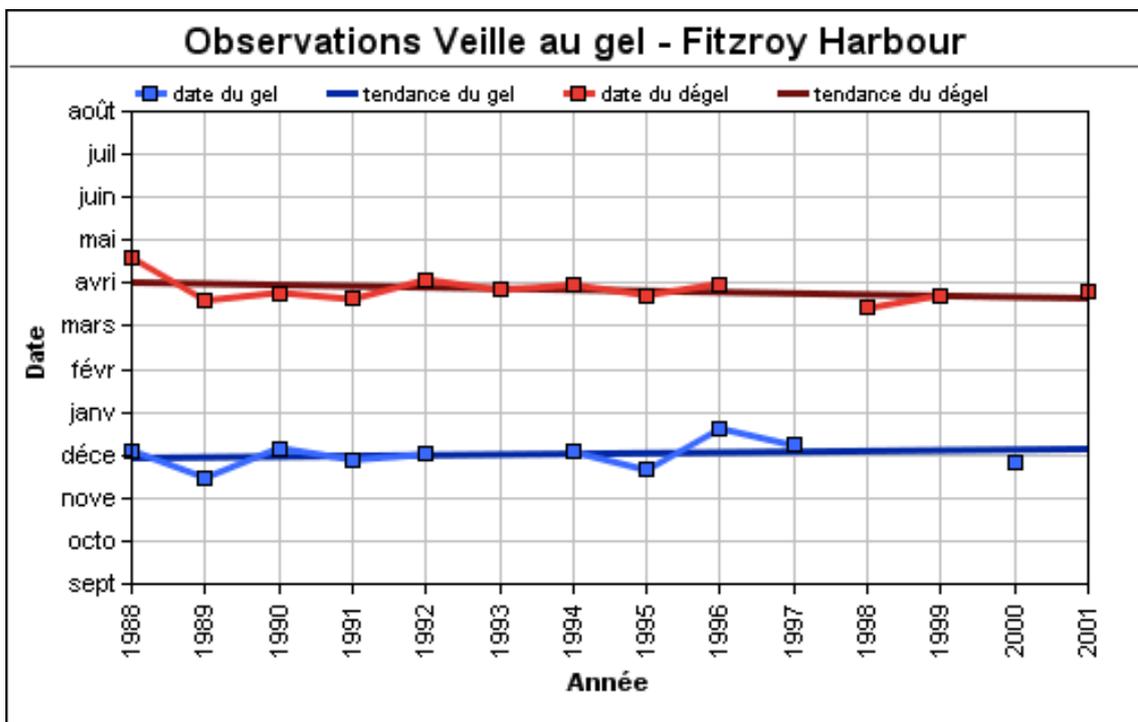
ÉTENDUE	FRÉQUENCE	
	minimum (jours)	maximum (jours)
Moins de -0,40	0	0
-0,40 à -0,35	18	0
-0,35 à 0,50	410	247
0,50 à 1,00	48	116
1,00 à 1,50	8	73
1,50 à 2,00	1	31
2,00 à 2,60	0	15
2,60 à 2,70	0	2
2,70 à 2,75	0	1
2,75 et plus	0	0

Référence : De Curtis 2006

Le débit moyen annuel de la rivière des Outaouais, pour une période de quarante années, tel que compilé au distance barrage de Carillon (localisé à environ 165 km), est de 1931 m³/sec alors que les débits moyens mensuels des crues printanières d'avril et mai sont respectivement de 3464 et 3068 m³/sec. Le débit moyen d'étiage est de l'ordre de 1097 m³/sec. Enfin, la moyenne des débits extrêmes annuels se situe à 5385 m³/sec alors que le débit annuel maximal extrême est de 8105 m³/sec (MDDEP 2002).

5.1.3 Régime des glaces

Le tableau qui suit présente les tendances de gel et de dégel de la rivière des Outaouais à la hauteur de Fitzroy Harbour (ville d'Ottawa, Ontario), situé 3,5 km en amont du projet à l'étude pour les années 1988 à 2001. Ainsi, l'on peut constater que la rivière des Outaouais à cette hauteur est recouverte de glace chaque année entre les mois de décembre et avril.



Référence : Réseau d'évaluation et de surveillance écologiques. Environnement Canada. 2002. Programme Veille au gel. [<http://www.eman-rese.ca/icewatch/icewatch.phtml?language=français>].

5.1.4 Bathymétrie et conditions hydrodynamiques

Le profil bathymétrique de la rivière des Outaouais entre Quyon et Mohr's Landing a été relevé le 29 mai 2007 (voir les figures 3 et 4 en annexe A). Lors du relevé, le niveau de l'eau était à une élévation de 58,10 m. Sur la base des statistiques des niveaux de l'eau pour cette section de la rivière des Outaouais, le niveau d'étiage est à 57,5 m. tandis que le niveau maximal est de 60,65 m.



Ce relevé bathymétrique démontre que le lit de la rivière dans le secteur du quai de Quyon affiche une pente régulière envers le centre de la rivière, à l'exception d'une accumulation ponctuelle située entre la marina publique et le quai du traversier, soit dans le corridor de navigation du traversier projeté. À cet endroit, le lit de la rivière atteint l'élévation 55,76 m.

Du côté de Mohr's Landing, le lit de la rivière affiche une pente régulière, marquée d'un haut fond en aval du quai existant. Le point le plus haut de ce haut fond atteint l'élévation 58,0 m. Ce haut fond se trouve hors du corridor de navigation du traversier proposé.

En ce qui a trait aux conditions hydrodynamiques, des relevés de vitesse de courant ont été faits le 29 juin 2007 à des profondeurs de 0.2, 0.6 et 0.8 fois la profondeur totale de la rivière à plusieurs endroits dans la rivière des Outaouais (voir la figure 5 annexe A). Ces relevés ont été faits à l'aide d'un courantomètre de type FP101-FP201 Global Flow Probe. Étant donné que ces relevés ont été pris au printemps, nous jugeons que les vitesses de courant enregistrées sont élevées relativement à ce que sont les conditions d'été. Nous considérons cependant que l'usage de ces vitesses de courant est acceptable pour la qualification de l'habitat du poisson, l'analyse sédimentologique et l'analyse des risques d'impacts.

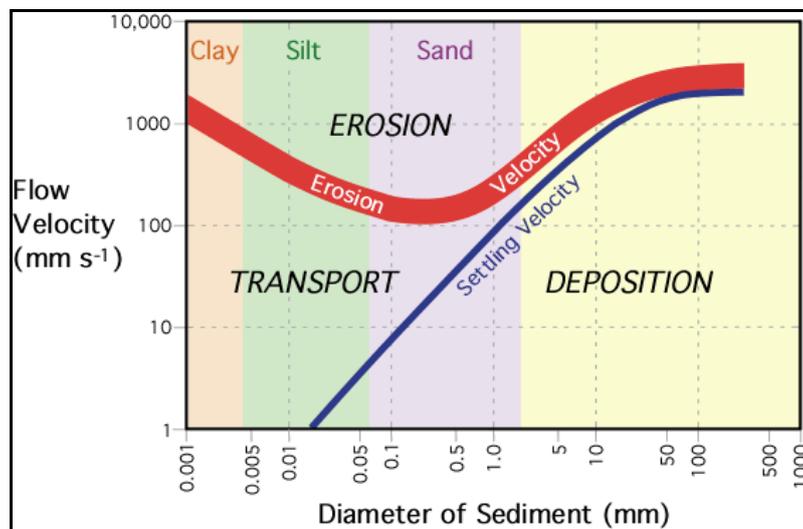
La rivière des Outaouais s'écoule d'ouest en est. Dans l'ensemble, les vitesses de courant enregistrées furent regroupées sous trois zones, soit : une zone de courant nul (zone1) où les vitesses de courant sont non perceptibles par le courantomètre; une zone de faible courant (zone 2) où les vitesses enregistrées varient de 0,01 m/sec. à 0,15 m/sec.; et une zone de grand courant (zone 3) où les vitesses enregistrées varient de 0,16 m/sec à 0,5 m/sec.

Sur la rive québécoise de l'aire d'étude, on constate que la baie de Quyon, où se trouve le quai, se trouve dans la zone 1, soit dans une zone de courant nul. Cette zone inclut le quai existant, le quai projeté, les zones de dragage et la zone de dépôt projetée. La zone de faible courant (zone 2) forme une bande de plus ou moins régulière entre la zone de courant nul et la zone de grand courant, qui, elle, correspond essentiellement au centre d'écoulement de la rivière.

Sur la rive ontarienne, on retrouve deux zones, soit une zone de faible courant en rive et une zone de grand courant, soit le centre d'écoulement de la rivière et le quai de Mohr's Landing.

5.1.5 Régime sédimentologique

Le régime sédimentologique a été évalué en fonction des vitesses de courant relevées (voir section 5.1.4) et des résultats des analyses granulométriques (voir annexe B). Ces données ont été interprétées selon les relations qui existent entre la taille des particules, les forces de détachement, la vélocité d'entraînement et la déposition, tel qu'exprimé à la figure suivante.



Relations entre la taille des particules, la vitesse du courant, l'érosion, le transport et la déposition des particules (source : <http://www.physicalgeography.net>)

Les analyses granulométriques démontrent que les sédiments sont généralement homogènes dans l'ensemble de l'aire échantillonnée, ces sédiments se composant de sable et de silt avec des traces d'argile, selon la distribution suivante : 47% sable, 42% silt et 10% argile.

En fonction de cette granulométrie et des vitesses de courant, on constate que :

- Dans la zone 1, soit la zone de courant nul, la granulométrie des sédiments n'est pas un facteur de détermination d'érosion ou de transport. Dans ces conditions, le remuement de sédiments par action mécanique dans l'eau entraînera une mise en suspension temporaire suivie d'une déposition sur place, sans migration notable. Dans ces conditions, la baie de Quyon représente une zone de déposition.

- Dans les zones 2, soit dans les zones de faible courant, les vitesses enregistrées varient de 0,01 m/sec. à 0,15 m/sec. Dans ces conditions, il est attendu que les sédiments soient en situation de transport.
- Dans la zone 3, soit dans la zone de grand courant, les vitesses enregistrées varient de 0,16 m/sec. à 0,5 m/sec. Dans ces conditions, il est attendu que les sédiments soient en situation de transport.

5.1.6 Qualité des sédiments

5.1.6.1 *Mode de sélection des stations d'échantillonnage et l'échantillonneur utilisé*

Quatre échantillons de sédiments ont été prélevés de l'aire à draguer et quatre des aires de dépôt projetées. Ce nombre d'échantillons correspond au nombre d'échantillons à prélever pour un projet de dragage ayant un volume à draguer se situant entre 0 et 10 000 m³. Le volume total à draguer dans le cadre du présent projet est de 350 m³.

Puisque l'aire à échantillonner est de faible superficie et que le substrat est homogène (voir à la section 5.1.5), un échantillonnage ponctuel a été privilégié. L'échantillonnage a été effectué de manière ciblée (voir la figure 6 annexe A). Deux échantillons ont été prélevés dans chacun des sites d'intérêt, soit :

- Les deux zones de dragage;
- Le site de dépôt potentiel;
- Un site de dépôt alternatif en amont du quai existant;

Les échantillons de surface (Jusqu'à 15 cm d'épaisseur) ont été prélevés à l'aide d'une benne *Petite Ponar* permettant la récupération de 2,4 litres de sédiments. Les échantillons de faible profondeur (15 à 75 cm) ont été prélevés par carottier (Type Osterberg). Aucun échantillonnage n'a été fait à des profondeurs excédant 75 cm en raison de la faible épaisseur de la zone à draguer, soit de moins de 1 mètre.

5.1.6.2 *Localisation des stations d'échantillonnage*

Les stations d'échantillonnage sont représentées à la figure 6 de l'annexe A. Le tableau 3 qui suit présente les données relatives à chacune des stations d'échantillonnage. Le caractère gras indique les échantillons sélectionnés pour analyses chimiques en laboratoire.

**TABLEAU 3
EMPLACEMENT DES STATIONS D'ÉCHANTILLONNAGE DE SÉDIMENTS**

Date de prélèvement	# station	Latitude ¹	Longitude	Profondeur (m)
2007-06-20	Q1	5040794 N	18403869 E	0-15 cm
2007-06-20	Q2	5040814 N	18403903 E	50 cm
2007-06-20	Q3	5040790 N	18404008 E	0-15 cm
2007-06-20	Q4	5040787 N	18404017 E	30 cm
2007-06-20	Q5	5040786 N	18404048 E	0-15 cm
2007-06-20	Q6	5040775 N	18404060 E	0-15 cm
2007-06-20	Q7	5040747 N	18404058 E	60 cm
2007-06-20	Q8	5040733 N	18404081 E	0-15 cm
2007-06-20	M9	5040320 N	18404505 E	30 cm
2007-06-20	M10	5040339 N	18404518 E	60 cm
2007-06-20	M11	5040290 N	18404449 E	0-15 cm

5.1.6.3 Mode et durée de la conservation des échantillons avant l'analyse et méthodes analytiques utilisées

Les échantillons, dûment identifiés, ont été expédiés au laboratoire d'analyses chimiques dans une glacière maintenue à une température intérieure égale à 4 °C, et ont été pris en charge par le laboratoire dans un délai de 24 heures. Quant aux dates d'analyses, les certificats d'analyses indiquent les dates suivantes pour chacune des analyses.

Analyses	Date de l'analyse
Hydrocarbures pétroliers (C10-C50)	2007-06-28
Mercure par vapeur froide	2007-06-28
Métaux	2007-06-30
BPC	2007-06-28
Carbone organique total	2007-07-03

Les méthodes analytiques adoptées par le laboratoire sont les suivantes :

Métaux	Digestion et spectrométrie par plasma inductif (ICP) (Que SOP-0032: Rev21 Critère 13 métaux)
BPC	Chromatographie gazeuse avec détection à capture d'électrons (GC-ECD)
Hydrocarbures pétroliers C10-C50	Méthode de chromatographie gazeuse couplée à un détecteur d'ionisation à la flamme (GC/FID) (Que SOP-0099 :Rev16)
Mercure	Spectrométrie d'absorption atomique à vapeur froide
Carbone organique total	Méthode au four LECO



¹ Les stations ont été positionnées en utilisant un GPS de type Thales, Mobile Mapper.

5.1.6.4 **Laboratoire mandaté pour les analyses**

Les services des Laboratoires Maxxam Analytique Inc. (bureaux de ville Saint-Laurent, Qc) ont été retenus pour l'analyse des échantillons. Les laboratoires Maxxam sont accrédités entre autres par le MDDEP, le Conseil canadien des normes et l'Association canadienne de laboratoires d'analyse environnementale.

Les certificats d'analyses signés par les chimistes se trouvent à l'annexe B.

5.1.6.5 **Résultats des analyses**

Les paramètres retenus pour analyses chimiques ainsi que les critères d'analyses en laboratoire furent sélectionnés sur la base du document *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*, élaborés en 1992 par Environnement Canada (Centre Saint-Laurent) et le Ministère de l'Environnement du Québec (MDDEP).

Le tableau 4 qui suit présente les résultats des analyses chimiques relativement aux critères retenus. Les résultats indiqués en caractère gras sont supérieurs au seuil sans effets (niveau 1) des *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*.

TABLEAU 4
Comparaison des résultats des analyses chimiques des échantillons de sédiments prélevés avec les *Critères intérimaires*

Paramètre (µg/g ou µg/g pour 1% COT)	Station Q2	Station Q4	Station Q5	Station Q7	Station M11	Niveau 1 (seuil sans effet)	Niveau 2 (seuil d'effets mineurs)
As	nd	nd	nd	nd	nd	3,0	7
Cd	0,4	nd	0,4	nd	nd	0,2	0,9
Cr	24	12	23	16	7	55	55
Cu	17	8	15	12	3	28	28
Ni	17	9	15	11	5	35	35
Pb	22	14	10	nd	nd	23	42
Zn	110	53	76	42	24	100	150
Hg	0,06	nd	nd	nd	nd	0,05	0,2
BPC (totaux)	nd	nd	nd	nd	nd	0,02	0,2
C10-C50	130	nd	nd	nd	nd	300	700
COT	24	5,5	23	11	3,7	---	---

Note : Le caractère gras indique un dépassement au niveau 1.

Les résultats complets des analyses incluant les limites de détection figurent à l'annexe B.

Tous les échantillons analysés en laboratoire affichent des résultats sous le seuil d'effets mineurs (niveau 2) des *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*. Seuls les échantillons Q2 et Q5 démontrent des résultats supérieurs au niveau 1 des *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent*. Ces sédiments proviennent de la zone de dépôt projetée et de la zone de dépôt alternative (voir la figure 6 à l'annexe A). Suivant ces résultats, les sédiments se trouvant dans les zones à draguer peuvent être rejetés en eau libre ou utilisés à d'autres fins.

5.2 LITTORAL, RIVES, MILIEUX HUMIDES ET ZONES INONDABLES

5.2.1 Littoral

Suivant la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du gouvernement du Québec, le littoral est cette partie des lacs et cours d'eau qui s'étend à partir de la ligne des hautes eaux vers le centre du plan d'eau.

Cette ligne des hautes eaux est définie comme l'endroit où l'on passe d'une prédominance de plantes aquatiques à une prédominance de plantes terrestres. Dans le cadre du présent rapport, cette ligne a été déterminée selon la méthode botanique simplifiée du document *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide d'interprétation* du Ministère du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP 2007c).

5.2.2 Rives

Suivant la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du gouvernement du Québec, la rive est une bande de terre qui borde les lacs et cours d'eau et qui s'étend vers l'intérieur des terres à partir de la ligne des hautes eaux. La largeur de la rive (ou bande riveraine) est fonction de la pente du terrain. En vertu de la *Politique* donc, la rive à l'endroit du projet a une largeur de 10 mètres. Cependant, en vertu du schéma d'aménagement de la MRC des Collines et du règlement d'urbanisme de la municipalité de Pontiac, la largeur de la rive à protéger est de 15 mètres, sauf en territoire agricole où elle est égale à 3 mètres.

5.2.3 Milieux humides

Suivant les inventaires réalisés au mois de juin et septembre 2007 et les données compilées dans l'Atlas de conservation des terres humides de la vallée du Saint-Laurent 1998-1999 (Environnement Canada 2007), aucun milieu humide n'est présent dans l'aire d'étude locale. Selon l'Atlas, le milieu humide le plus rapproché est un marais situé à l'embouchure du ruisseau Knight et de la rivière des Outaouais, environ 500 mètres en amont du quai du traversier.

5.2.4 Zones inondables

Suivant la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* du gouvernement du Québec, la plaine inondable est l'espace occupé par un lac ou un cours d'eau en période de crue à récurrence d'une fois en 20 ans et d'une fois en 100 ans. Les limites des zones inondables de la rivière des Outaouais sont précisées dans le règlement 90-5 de la MRC des Collines-de-l'Outaouais qui définit les cotes de récurrence 20 ans et 100 ans au quai de Quyon comme étant respectivement les élévations 60,30 m et 60,60 m.

5.3 VÉGÉTATION DES MILIEUX TERRESTRES

L'étude de la végétation a pour but d'évaluer l'importance environnementale des communautés végétales du territoire à l'étude et leur sensibilité face à l'implantation du traversier Quyon.

La zone d'étude fait partie de l'unité de paysage régional de Hull (Unité 1). Cette unité de paysage forme une étroite bande longeant la rivière des Outaouais entre le village de Sheenboro, à l'ouest et la ville de Montebello, à l'est. L'unité est comprise dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme (Robitaille et Saucier, 1998). Cette unité de paysage fait partie de la région écologique 1a des Plaines du bas Outaouais et de l'archipel de Montréal qui possède la flore la plus diversifiée du Québec. Celle-ci se compose de 49 essences, dont plusieurs sont exclusives ou presque au domaine, notamment les caryers ovale et cordiforme (*Carya ovata*, *C. cordiformis*), le micocoulier (*Celtis occidentalis*), le chêne blanc (*Quercus alba*), le chêne bicolore (*Q. bicolor*), l'érable noir (*Acer nigrum*), l'orme liège (*Ulmus thomasi*) et le pin rigide (*Pinus rigida*). La plupart de ces essences sont d'ailleurs considérées comme rare au Québec (Bouchard et al., 1983, 1985; Lavoie 1992). Bien qu'aucune synthèse floristique ne soit disponible, on estime que le nombre total d'espèces vasculaires croissant dans ce domaine

est d'environ 1600. La végétation potentielle des sites mésiques est l'érablière à tilleul, l'érablière à bouleau jaune ou l'érablière à chêne rouge, selon la nature et l'épaisseur du sol. La pinède à pin blanc ou rouge colonise les hauts de pentes et les sites xériques. Les sites mésiques en bas de pente et les sites mal drainés sont caractérisés par la végétation de la sapinière à érable rouge, et les sols organiques par la cédrière tourbeuse.

Les forêts du domaine privé recouvrent une grande partie du territoire, mais les terres agricoles occupent néanmoins plus du tiers de la superficie. (Robitaille et Saucier, 1998).

L'information sur le couvert forestier de la zone d'étude a été tirée essentiellement de la carte écoforestière (31F09-0102). L'analyse de cette carte montre que le secteur à l'étude du côté de la rive québécoise est dominé par la zone urbaine du Village Quyon et la présence de deux peuplements longeant la rivière des Outaouais. Ces deux peuplements sont situés à l'ouest et à l'est du quai du traversier, à une distance d'environ 600 m et 400 m respectivement. Le peuplement situé à l'est longe la rive est et les méandres de la rivière Quyon. Selon la carte écoforestière, ces peuplements présents sont des peuplements feuillus dominés par des feuillus de milieu humide (ormes, frêne noire, érable argenté). Ces peuplements peuvent aussi renfermer une faible proportion de bouleaux jaunes, de peupliers baumiers et d'érables rouges. Du côté de la rive ontarienne, un peuplement est observé à l'est du quai. Le reste de la zone à l'étude est occupée par des friches herbacées et des plages.

Par ailleurs, les résultats des relevés de végétation qui ont été effectués en juin 2005 du côté de la rive québécoise et de la rive ontarienne font état de la situation réelle dans cette portion de la zone d'étude. Ces relevés visaient à caractériser le milieu physique du site et la végétation terrestre, riveraine et aquatique qui a été subdivisée en six secteurs. La figure 7 de l'annexe A illustre les six secteurs :

- Anse à l'ouest du quai du traversier;
- Plage entre le quai du traversier et la rampe de mise à l'eau;
- Plage à l'est de la rampe de mise à l'eau;
- Embouchure occidentale de la rivière Quyon;
- Peuplement à l'est de l'embouchure;
- Plage aux alentours du quai Mohr's.

La végétation présente a été caractérisée d'amont en aval, tandis que les espèces à statut précaire ont été recherchées dans les habitats les plus susceptibles de les abriter, suite à une première recherche auprès de la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDNPQ). Ces données ont permis d'orienter les recherches vers des sites potentiels.

5.3.1 Description de la végétation par secteur

Le texte qui suit décrit chacun des six secteurs d'ouest en est.

5.3.1.1 Anse à l'ouest du quai du traversier

Ce secteur correspond à l'anse située à l'ouest du quai du traversier. Un talus en enrochement empiète sur la rive (talus de la route), mais la végétation s'est tout de même développée en aval de ce dernier. La végétation présente est caractéristique d'un milieu riverain. Elle est dominée par la strate arbustive et des plantes aquatiques. Quelques arbres sont présents de manière éparse dans ce secteur. Les espèces relevées sont énumérées dans le tableau suivant :

TABLEAU 5
Végétation présente dans l'anse à l'ouest du quai du traversier

Strate Végétale	Espèces floristiques dominantes	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Arborescente	Érable rouge	<i>Acer rubrum</i> L.
	Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i> Marsh.
	Saule sp.	<i>Salix</i> sp.
Arbustive	Myrique baumier	<i>Myrica gale</i> L.
	Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i> Michx.
	Saules	<i>Salix</i> sp.
	Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i> Spreng.
	Spirée latifoliée	<i>Spiraea latifolia</i> L.
Fougère	Prêles sp.	<i>Equisetum</i> sp.
Plante aquatique	Nénuphar	<i>Nymphaea</i> sp.
	Potamot sp.	<i>Potamogeton</i> sp.



5.3.1.2 Plage entre le quai du traversier et la rampe de mise à l'eau

La végétation présente est caractéristique d'un milieu riverain. Elle est dominée par des plantes aquatiques et des fougères. Quelques herbacées sont présentes, la menthe du Canada est l'espèce la plus abondante. Les espèces relevées sont énumérées dans le tableau suivant :

TABLEAU 6
Végétation présente sur la plage entre le quai du traversier et la rampe de mise à l'eau

Strate Végétale	Espèces floristiques dominantes	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Herbacée	Carex sp.	<i>Carex sp.</i>
	Menthe du Canada (très abondante)	<i>Mentha canadensis</i>
Fougère	Prêles sp.	<i>Equisetum sp.</i>
Plante aquatique	Nénuphar	<i>Nymphaea sp.</i>
	Potamot sp. (épars)	<i>Potamogeton sp.</i>
	Vallisnérie sp. (ponctuelle)	<i>Vallisneria sp.</i>

5.3.1.3 Plage à l'est de la rampe de mise à l'eau

La végétation présente est similaire à la section précédente. Toutefois, elle est dominée par la menthe du Canada. La strate arbustive est absente. Seuls quelques arbres ont été observés en amont. Les espèces relevées sont énumérées dans le tableau suivant :

TABLEAU 7
Végétation présente sur la plage à l'est de la rampe de mise à l'eau

Strate Végétale	Espèces floristiques dominantes	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Herbacée	Carex sp.	<i>Carex sp.</i>
	Menthe du Canada (très abondante)	<i>Mentha canadensis</i>
Fougère	Prêles sp.	<i>Equisetum sp.</i>
Plante aquatique	Quenouille sp.	<i>Typha sp.</i>
	Potamot sp. (épars)	<i>Potamogeton sp.</i>
	Vallisnérie sp.	<i>Vallisneria sp.</i>

5.3.1.4 Embouchure de la rivière Quyon

La végétation présente est dominée par le saule. Les strates herbacées, arbustives et arborescentes sont bien représentées. Il s'agit majoritairement d'espèces typiques des milieux riverains. Les espèces relevées sont énumérées dans le tableau suivant :

TABLEAU 8
Végétation présente à l'embouchure de la rivière Quyon

Strate Végétale	Espèces floristiques dominantes	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Arborescente	Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>
	Peuplier deltoïde	<i>Populus deltoides</i>
	Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i>
Arbustive	Myrique baumier	<i>Myrica gale</i>
	Aulne rugueux	<i>Alnus rugosa</i>
	Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>
	Saule sp.	<i>Salix sp.</i>
	Spirée latifoliée	<i>Spireae latifolia</i>
Herbacée	Menthe du Canada	<i>Mentha canadensis</i>
	Scirpe à gaine rouge	<i>Scirpus rubrotincus</i>
Fougère	Prêles sp.	<i>Equisetum sp.</i>

5.3.1.5 Peuplement à l'est de l'embouchure de la rivière Quyon

Il s'agit d'un peuplement à dominances de feuillus sur station humide, avec 60 à 80 % de densité et plus de 22 m de hauteur ayant moins de 100 ans. Le type écologique est l'ormaie à frêne noir et les espèces relevées sont énumérées dans le tableau suivant :

TABLEAU 9
Végétation présente dans le peuplement à l'est de l'embouchure de la rivière Quyon

Strate Végétale	Espèces floristiques dominantes	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Strate Végétale	Érable argenté	<i>Acer saccharinum</i> L.
	Érable négundo	<i>Acer negundo</i> L.
	Érable noir	<i>Acer nigrum</i> Michx.
	Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i> Marsh.
	Frêne de Pennsylvanie	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.
	Chêne bicolore	<i>Quercus bicolor</i> Willd.
	Chêne à gros fruits	<i>Quercus macrocarpa</i> Michx.
	Tilleul d'Amérique	<i>Tilia americana</i> L.
	Orme d'Amérique	<i>Ulmus americana</i> L.
	Peuplier deltoïde	<i>Populus deltoides</i> Bartr. ex Marsh.
	Arbustive	Aulne rugueux
Cornouiller stolonifère		<i>Cornus stolonifera</i> Michx.
Mitchella rampant		<i>Mitchella repens</i>
Vigne vierge à cinq folioles		<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
Nerprun cathartique		<i>Rhamnus catharticus</i>

	Sumac grim pant	<i>Rhus radicans</i>
	Ronce sp.	<i>Rubus sp.</i>
	Saules sp.	<i>Salix sp.</i>
	Vigne des rivages	<i>Vitis riparia.</i>
Herbacée	Anémone du canada	<i>Anemone canadensis</i>
	Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubsecens</i>
	Prêles sp.	<i>Equisetum sp.</i>
Fougères	Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteucia strupthiopteris</i>
	Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>

5.3.1.6 Plage aux alentours du quai Mohr's

La végétation est assez similaire à la plage du côté de la rive québécoise (voir le tableau 10 ci bas). La strate herbacée est dominée par la présence de la menthe du Canada. Cette zone est représentée par une flore pionnière dominée par les graminées (carex, vesce jargeau et lotier corniculé). Le sumac vinaigrier, la ronce du mont-Ida, le cornouiller stolonifère, les saules et la parthénocisse à cinq folioles sont présents de manières éparses et forment quelques bosquets sur cette partie de la plage. Au niveau arboré, des sujets d'érable negundo, d'érable rouge, d'érable argenté, de frêne de Pennsylvanie et de peuplier faux-tremble ont aussi été observés.

La flore terrestre du côté ontarien de l'aire d'étude a été inventoriée par CIMA+ au mois de juin 2007. Les données présentées ci-dessous sont basées sur les inventaires de terrain effectués.

TABLEAU 10
Végétation des milieux terrestres présente à Mohr's Landing

Strate Végétale	Espèces floristiques dominantes	
	Nom vernaculaire	Nom latin
Arborescente	Érable rouge	<i>Acer rubrum</i> L.
	Érable argenté	<i>Acer saccharinum</i> L.
	Érable négundo	<i>Acer negundo</i> L.
	Frêne de Pennsylvanie	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marsh.
	Peuplier faux-tremble	<i>Populus tremuloides</i> Michx.
Arbustive	Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i> Michx.
	Saules	<i>Salix sp.</i>
	Sumac grim pant	<i>Rhus radicans</i> (L.) Kuntze
	Parthénocisse à cinq folioles	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.
	Ronce du mont d'Ida	<i>Rubus Idaeus</i> L.
	Sumac vinaigrier	<i>Rhus typhina</i> L.
Herbacée	Carex sp.	<i>Carex sp.</i>
	Graminées	<i>Graminea sp.</i>
	Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i> L.

	Menthe du Canada	<i>Mentha canadensis</i> L.
	Vesce jargeau	<i>Vicia cracca</i> L.

5.4 VÉGÉTATION DES MILIEUX AQUATIQUES ET DES RIVES

La rivière des Outaouais est considérée comme étant un des plus importants tributaires dans le réseau hydrographique du St-Laurent. Les plantes aquatiques jouent un rôle important dans l'écosystème de la rivière des Outaouais, procurant habitats à une flore variée.

Au cours d'une étude effectuée par Brunton et Di Labio en 1987 (Brunton et Di Labio 1989), quelques 136 espèces de plantes aquatiques et hydrophiles ont été relevées sur 23 plages de la rivière des Outaouais qui sont normalement inondées durant les crues printanières. Près de 11 % des plantes recensées sont adventices, alors que plus de 50 % sont indigènes et ont de vastes aires de répartition géographique. Trois des plantes inventoriées en 1987 ont un statut de protection particulier (elles sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec), soit : *Potamogeton vaseyi*, *Fimbristylis autumnalis* et *Gratiola aurea*. Toutefois, aucune espèce n'est inscrite sur la liste des espèces en péril du Québec, de l'Ontario ou du Canada.

La plage de Quyon (Québec) et la plage de Mohr's Landing (Ontario) font partie de la zone d'étude de 1987. Toutefois, aucune des espèces désignées n'y fut répertoriée.

Des recherches auprès du CDPNQ, du ministère des Ressources naturelles de l'Ontario ainsi qu'auprès d'Environnement Canada et des relevés de végétation ont été réalisées par CIMA+ en juin et septembre 2007. Ces relevés visaient à caractériser les habitats aquatiques et à documenter la présence des espèces à statut précaire dans le secteur. Sur la base de ces recherches et relevés, il ressort que les espèces les plus répandues sont la vallisnérie d'Amérique, l'élodée du Canada, l'éléocharide des marais et le grand nénuphar, particulièrement dans les baies et estuaires à l'ouest et à l'est des quais existants. Deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été observées sur la plage de Quyon, entre la rampe d'accès du service de traversier et la marina publique (unité végétale 2 de la figure 7 de l'annexe A). Ce sont la fimbriestyle d'automne (*Fimbristylis autumnalis*) et le souchet odorant (*Cyperus odoratus*, var. *Engelmannii*).

5.5 ESPÈCES FAUNIQUES ET LEUR HABITAT

5.5.1 Mammifères

56 espèces de mammifère sont documentées dans la région de l'Outaouais (Société de la faune et des parcs du Québec 2002). Étant donné le niveau d'activité humaine qui prévaut dans l'aire de projet (villages de Quyon et de Fitzroy Harbour, terres agricoles, résidences rurales, etc.) les espèces de mammifères susceptibles de fréquenter l'aire d'étude sont celles qui se trouvent typiquement en zone rurale ou la frange urbaine. Parmi les espèces observées dans le secteur on trouve : le cerf de virginie, la marmotte, l'écureuil roux, la loutre de rivière, le raton-laveur et la martre d'Amérique. Au niveau des habitats fauniques, la rivière des Outaouais supporte quelques colonies de rat musqué. La colonie la plus rapprochée de l'aire de projet se situe à environ 5,5 km en aval, sur l'île Mohr.

5.5.2 Avifaune

Selon des relevés ornithologiques effectués dans le secteur de Quyon (Haxton and Chubbuck, 2002 ; U.S. Geological Survey et Environnement Canada 2006), 145 espèces d'oiseux fréquentent la région de manière transitoire ou permanente. Les espèces présentées au tableau 11 sont celles dont la nidification a été observée ou est probable dans l'aire d'étude. Ces espèces nichent toutes entre les mois d'avril et août (Paquin, 2003).

**TABLEAU 11
ESPÈCES DE L'AVIFAUNE NICHEUSE PRÉSENTES DANS LE SECTEUR**

Nom Commun	Nom latin	Habitat de nidification	Période nidification
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	bord des cours d'eau	avril-août
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	jeunes bois, zones en régénération, fourrés d'aulnes	avril-juillet
Bécasseau de Baird	<i>Calidris bairdii</i>	mares, rives des étangs, vasières, rivages	juin-juillet
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	milieux humides	avril-juillet
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-juillet
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	milieux ouverts, bord des cours d'eau	avril-août
Bruant des neiges	<i>Plectrophenax nivalis</i>	toundra en été, steppes, champs, dunes, littoral	juin-août

Busard St-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	milieux ouverts	avril-août
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	forêt en bordure des champs	avril-août
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	végétation dense marais d'eau douce ou salée, prés humides et fourrées d'aulnes	mai-août
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	bordure des étangs et des lacs ou prés herbeux sans arbres	avril-août
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-août
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	végétation herbacée en bordure de l'eau	avril-juillet
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-juillet
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-août
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-août
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	lacs peu profonds, marais, étangs	mai-août
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	endroits ouverts et humides	avril-juillet
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularia</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	mai-août
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	arbres ou falaises en bordure d'eau douce ou salée	avril-août
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	habitats variés	avril-juillet
Coulicou à bec jaune	<i>Coccyzus americanus</i>	bord des cours d'eau, routes, friche, bois clairs et vergers	juin-juillet
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	bord des cours d'eau, marais, friche, bois clairs	mai-août
Crécelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	en bordure de milieux ouverts	avril-août
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	forêts de feuillus ou mixtes	mai-août
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	habitats divers avec cavités	mars-juillet
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	forêt de conifère, falaise, sol	avril-août

Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	eau peu profonde, tourbières, étangs à castors	avril-juillet
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	marais d'eau douces et rivières calmes	mai-août
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	habitats divers ; forêts	avril-juillet
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	bord des cours d'eau, ville	avril-juillet
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	bord des cours d'eau	avril-juillet
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	bord des lacs, milieux humides	mai-août
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-juillet
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	mai-août
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	milieux ouverts à proximité d'eau	mai-juillet
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	constructions humaines	mai-août
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	nichoirs collectifs, arbres creux, rochers	mai-août
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	terriers sablières, talus bord des rivières	mai-août
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	fermes et à proximité de l'eau	mai-août
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	habitats divers	mai-août
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	marais d'eau douce avec quenouilles	mai-août
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	bord des cours d'eau	avril-juillet
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	herbe courte	mai-juillet
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	bord de l'eau, éclaircie en forêts mixtes	juin-août
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	milieux humides	juin-août
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	fouffrés, milieux ouverts	juin-août
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	bord des cours d'eau, étangs, routes	avril-août
Mouette de Bonaparte	<i>Larus philadelphia</i>	côtes, lacs ; tourbières en été	mai-juillet

Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	haies, arbres isolés, bord de l'eau, vergers	mai-juillet
Paruline à ailes dorées	<i>Vermivora chrysoptera</i>	buissons orée des bois ; champs en friche ; bordure cours d'eau	mai-juillet
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	bord des cours d'eau	mai-juillet
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	sous-bois, bord de l'eau	mai-août
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	fouffrés ; aussi bord cours d'eau, bois clairs, vergers, lisière	mai-août
Petit fuligule	<i>Aythya affinis</i>	lacs	mai-août
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	éablières et forêts mixtes	avril-août
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	mai-août
Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>	marais d'eau douce et prés humides	mai-juillet
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	bord des grands lacs	mai-août
Pluvier semipalmé	<i>Charadrius semipalmatus</i>	rivages, estrans	mai-août
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	côtes, rivières, lacs; montagnes en migration	avril-août
Râle de virginie	<i>Rallus limicola</i>	eaux peu profondes des marais d'eau douce	mai-août
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	bord des cours d'eau, milieux humides	avril-août
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	milieux humides	mai-août
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	bord des cours d'eau	mai-août
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	marais avec quenouilles	mai-juillet
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	forêts feuillues bord des cours d'eau, orée des bois	mai-juillet

Lors des inventaires réalisés au mois de juin 2007 par CIMA+, les espèces suivantes ont été observées en vol, au sol ou à la surface de l'eau de l'aire d'étude : la bernache du Canada, le goéland à bec cerclé et le cormoran à aigrettes. La plupart des individus observés étaient situés à l'embouchure de la rivière Quyon, en aval hydrique du projet à l'étude. Aucun indice de nidification ou oisillons n'a été observé lors des inventaires.

5.5.2.1 Les zones utilisées par les espèces migratrices

La rivière des Outaouais est une voie migratoire pour les espèces d'avifaune aquatique nordiques (ex. bernache cravant, sterne arctique, plongeon catmarin, etc.) (Haxton and Chubbuck, 2002). Dans la section Lac Deschênes de la rivière, les aires de concentration de l'avifaune aquatique les plus importantes se trouvent sur les îles Mohr et Twelve Mile ainsi que dans la Baie Noire, la Baie Pontiac et Fitzroy Harbour (Haxton and Chubbuck, 2002).

5.5.3 Amphibiens et reptiles

Vingt-sept espèces d'amphibiens et de reptiles ont été observées dans le secteur Lac Deschênes de la rivière des Outaouais (Haxton and Chubbuck, 2002 ; CDPNQ 2007). Ces espèces sont présentées au tableau 12

**TABLEAU 12
ESPÈCES DE L'HERPÉTOFAUNE PRÉSENTES DANS LE SECTEUR**

	Nom français	Nom latin
Grenouilles	Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>
	Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>
	Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>
	Grenouille des marais	<i>Rana palustris</i>
	Grenouille du Nord	<i>Rana septentrionalis</i>
	Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>
	Ouaouaron	<i>Rana catesbeiana</i>
	Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
	Rainette Faux-Grillon de l'Ouest	<i>Pseudacris triseriata</i>
	Rainette versicolore	<i>Hyla versicolor</i>
Salamandres	Necture tachetée	<i>Necturus maculosus</i>
	Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>
	Salamandre de Jefferson	<i>Ambystoma jeffersonianum</i>
	Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>
	Salamandre rayée	<i>Plethodon cinereus</i>
	Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens viridescens</i>
Serpents	Couleuvre d'eau	<i>Nerodia sipedon sipedon</i>
	Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis sirtalis</i>
	Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>
	Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata occipitomaculata</i>
	Couleuvre verte	<i>Liochlorophis vernalis</i>
or tu	Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>
	Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>

	Tortue molle à épines	<i>Apalone spinifera spinifera</i>
	Tortue mouchetée	<i>Emydoidea blandingi</i>
	Tortue musquée	<i>Sternotherus odoratus</i>
	Tortue peinte	<i>Chrysemys picta marginata</i>

5.5.4 Faune ichthyenne et habitat du poisson

5.5.4.1 Faune ichthyenne

La rivière des Outaouais supporte une faune ichthyenne variée. Le tableau 13 présente les données disponibles sur les populations de poissons de la rivière des Outaouais (Chabot et Caron 1996 ; Haxton et Chubbuck, 2002). Les familles avec le plus grand nombre d'espèces sont les cyprinidés, les percidés, les catostomidés et les centrarchidés.

TABLEAU 13
ESPÈCES DE LA FAUNE ICHTHIENNE PRÉSENTES DANS LA RIVIÈRE DES
OUTAOUAIS ENTRE PORTAGE-DU-FORT ET GATINEAU

Nom vernaculaire	Nom latin	Présence		Période de frai
		Portage-du-Fort à Quyon	Quyon à Gatineau	
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>	X	X	Juin-juillet
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	X	X	Mai à juillet
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	X	X	n.a.
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	X	X	Mai-juin
Barbotte jaune	<i>Ameiurus natalis</i>		X	Mai-juin
Barbotte noire	<i>Ictalurus melas</i>	X	X	Mai-juin
Barbue de rivière	<i>Ictalurus punctatus</i>	X	X	Juin-juillet
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>	X	X	Mai à juillet
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>		X	Mai
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>	X	X	Juin
Chevalier jaune	<i>Moxostoma valenciennesi</i>	X		Juin
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>	X	X	Juin
Chevalier rouge	<i>Moxostoma macrolepidotum</i>	X	X	Mai
Cisco de lac	<i>Coregonus artedi</i>		X	Septembre à décembre
Crapet arlequin	<i>Lepomis macrochirus</i>	X	X	Juin-juillet
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	X	X	Juin-juillet
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	X	X	Juin à août
Dard à ventre jaune	<i>Etheostoma exile</i>		X	Mai-juin
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>	X	X	Avril à juin
Doré noir	<i>Stizostedion canadense</i>	X	X	Mai-juin

Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>		X	Avril à juin
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>		X	Avril à juillet
Épinoche à neuf épines	<i>Pungitius pungitius</i>		X	Mai à août
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	X	X	Mai et juin
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>	X	X	Mai à juillet
Fouille-roche gris	<i>Percina copelandi</i>		X	Mai-juin
Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>	X	X	Juin-juillet
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	X	X	Avril-mai
Lamproie argentée	<i>Ichthyomyzon unicuspis</i>		X	Mai et juin
Laquaiche argenté	<i>Hiodon tergisus</i>	X	X	Avril-mai
Lépisosté osseux	<i>Lepisosteus osseus</i>	X	X	Juin-juillet
Lotte	<i>Lota lota</i>	X	X	Janvier-Mars
Marigane noire	<i>Pomoxis nigromaculatus</i>		X	Mai à juillet
Maskinongé	<i>Esox masquinongy</i>	X	X	Avril à juin
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>	X	X	Mai-juin
Méné d'argent	<i>Hybognathus regius</i>		X	Mai
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>	X	X	Juin à août
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	X	X	Mai à août
Méné paille	<i>Notropis stramineus</i>		X	Juin à août
Méné pâle	<i>Notropis volucellus</i>		X	Juin à août
Menton noir	<i>Notropis heterodon</i>		X	Juin à août
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	X	X	Mai-juin
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	X	X	Avril-mai
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>		X	Mai à juillet
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>		X	Mai
Museau noir	<i>Notropis heterolepis</i>		X	Avril à juin
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractea</i>		X	Mai à août
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>	X	X	Mai-juin
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	X	X	Avril-mai
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>	X	X	Juin-juillet
Raseux-de-terre gris	<i>Etheostoma olmstedi</i>		X	Mai-juin
Raseux-de-terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>	X	X	Mai-juin
Tête-de-boule	<i>Pimephales promelas</i>	X	X	Juin à août
Tête rose	<i>Notropis rubellus</i>		X	Juin
Truite brune	<i>Salmo trutta</i>		X	Novembre
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>		X	Avril à juin
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>	X	X	Mai à août
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	X	X	Mai à août

Les différentes espèces de poissons recensés se reproduisent principalement au printemps et à l'été (avril à août), quoique la truite brune et le cisco de lac se reproduisent à l'automne et la lotte à l'hiver.



Des individus des espèces ichthyennes suivantes ont été capturés lors d'une pêche scientifique à la seine de rivage réalisée à proximité du quai ontarien le 29 juin 2007.

- Fouille roche zébré (12 individus)
- Perchaude (7 individus)
- Achigan à petite bouche (8 individus)
- Brochet (1 individu)
- Crapet-soleil (5 individus)
- Lépisosté osseux (1 individu)
- Fondule barré (2 individus)
- Ventre-pourri (2 individus)
- Juvéniles (< 2 cm) (85 individus)

5.5.4.2 Habitats du poisson

Il n'existe aucune frayère connue et répertoriée dans la zone d'étude.

En se basant sur le type de substrat, la présence de végétation aquatique, la profondeur et la bathymétrie, l'habitat du poisson situé dans un rayon de 100 m de part et d'autre des quais existants est plutôt homogène. Toutefois, deux types d'habitats se distinguent en raison de la profondeur d'eau et de la densité du couvert végétal. Les descriptions de l'habitat du poisson qui suivent sont basées sur les données de terrain recueillies par CIMA+ lors des inventaires du 21 juin 2007.

5.5.4.2.1 Herbiers aquatiques d'eau peu profonde

Ce type d'habitat est généralisé dans l'ensemble du secteur. Il consiste en un habitat peu profond, à partir du littoral jusqu'à une profondeur d'eau de 1,80 mètres. Son lit est constitué de sable et de silt avec des traces d'argile. Le couvert végétal y est dense et composé de végétation submergée et émergente, constituée principalement de vallisnérie américaine, d'élodée du Canada, d'éléocharide des marais et de cornifle nageant.

Cet habitat comporte des conditions propices pour le frai, l'élevage et l'alimentation pour les Percidés, Lépisostéidés, Ésocidés, Cyprinidés, Cyprinodontidés et Centrarchidés.

5.5.4.2.2 Herbiers aquatiques d'eau profonde

Ce type d'habitat est aussi généralisé dans l'ensemble du secteur. Il consiste en un habitat dont la profondeur d'eau varie de 1,80 mètres à plus de 3 mètres. Son lit est constitué de sable et de silt avec des traces d'argile. Le couvert végétal y est peu dense et composé de végétation submergée et émergente, constituée principalement de vallisnérie américaine, d'élodée du Canada et de cornifle nageant.

Cet habitat comporte des conditions propices pour le frai et l'alimentation pour les Percidés, Lépisostéidés, Ésocidés, Cyprinidés, Cyprinodontidés et Centrarchidés.

5.5.5 Faune benthique

14 espèces de moules d'eau douce, dont l'obovarie olivâtre (*Obovaria olivaria*), et le potamile ailé (*Potamilus alatus*), deux espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, sont documentées dans la rivière des Outaouais (André Martel communication personnelle).

Des relevés de la faune benthique furent réalisés par le personnel de CIMA+ le 21 juin 2007, à l'aide d'une benne preneuse. Neuf échantillons de sédiments furent collectés et tamisés pour isoler la faune benthique en provenance du lit de la rivière, à proximité des quais existants (stations no. 1 à 8 et 11 de la figure 6 annexe A). Les espèces prélevées sont :

- *Nématocerae* sp.
- *Viviparus georgiana*
- *Ephemeradae* sp.
- *Elliptio complanata*
- *Oligochaeta* sp.
- *Bivalva* sp.
- *Planorbidea* sp.
- *Odonata* sp.
- *Tricoptera, Integripalpia*
- *Linnaeidae* sp.

Il ressort de ces inventaires que la faune benthique de l'aire d'étude est dominée majoritairement par 1 espèce, soit le *Viviparus georgiana* (48 des 77 spécimens récoltés). Cette espèce est présente dans tous les échantillons. La densité de population est estimée à 135 spécimens au m² et est distribuée également sur l'ensemble de l'aire inventoriée.

5.6 ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE

L'identification des espèces floristiques et fauniques à statut précaire est faite par référence (1) à la liste des espèces menacées ou vulnérable, ou susceptibles d'être ainsi désignées de la province de Québec établie par le gouvernement du Québec; (2) à la liste des espèces en péril de l'Ontario établie par le gouvernement de l'Ontario; et (3) à la liste des espèces en péril au Canada établie par le COSEPAC. La détermination de la présence ou absence de ces espèces et de leur habitat dans la zone de projet a été confirmée par relevés sur le terrain aux mois de juin et septembre 2007.

5.6.1 Espèces floristiques

5.6.1.1 Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)

Selon les données recueillies par le CDPNQ, les espèces à statut précaire présentées au tableau 14 ont été observées en Outaouais et ont un habitat correspondant à celui présent dans l'aire d'étude.

TABLEAU 14
Espèces floristiques à statut précaires susceptibles d'être observées dans l'aire d'étude

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut Québec	floraison
<i>Ceratophyllum echinatum</i>	cornifle échinée	FLUher	Susceptible d'être désignée	estivale
<i>Cyperus lupulinus subsp. macilentus</i>	souchet grêle	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Cyperus odoratus var. engelmannii</i>	souchet odorant	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Eragrostis hypnoides</i>	éragrostide hypnoïde	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Fimbristylis autumnalis</i>	fimbristyle d'automne	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Gratiola aurea</i>	gratiolle dorée	PALsab et PALmar	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Juncus greenei</i>	jonc de Greene	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Lysimachia quadrifolia</i>	lysimaque à quatre feuilles	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale précoce
<i>Neobeckia aquatica</i>	armoracie des étangs	FLUgri, FLUmor et FLUher	Susceptible d'être désignée	estivale

<i>Potamogeton illinoensis</i>	potamot d'Illinois	FLUgri, FLUmor et FLUher	Susceptible d'être désignée	estivale
<i>Potamogeton vaseyi</i>	potamot de Vasey	FLUgri, FLUmor et FLUher	Susceptible d'être désignée	estivale
<i>Rhynchospora capitellata</i>	rhynchospore à petites têtes	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale
<i>Rubus flagellaris</i>	ronce à flagelles	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale
<i>Schoenoplectus purshianus</i> var. <i>purshianus</i>	scirpe de Pursh	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive
<i>Sorghastrum nutans</i>	faux-sorgho penché	PALsab	Susceptible d'être désignée	estivale tardive

Note : Habitats fluviaux : FLUgri (eau libre/grande rivière), FLUmor (eau libre/moyenne rivière) et FLUher (herbier); Habitats palustre : PALsab (rivage sableux) et PAL (PALmar (marais))

Lors d'inventaires réalisés sur le terrain le 12 septembre 2007, la présence du fimbristyle d'automne et du souchet odorant variété d'Engelmann, deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables² au Québec, a été confirmée sur la rive québécoise, soit dans une aire d'une superficie de 1275 m² sur la plage située entre le quai du traversier et la marina publique à l'est.

5.6.1.2 Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario

Aucune occurrence d'espèces floristiques en péril n'est mentionnée pour l'aire d'étude au Centre d'information sur le patrimoine naturel de l'Ontario. De même, l'habitat présent ne correspond pas à un habitat pouvant supporter une espèce floristique en péril connue de la région.



2 Arrêté ministériel concernant la publication d'une liste d'espèces de la flore vasculaire menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées et concernant la publication d'une liste des espèces de la faune vertébrée menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées

5.6.1.3 Environnement Canada

Deux espèces floristiques en péril sous la *Loi sur les espèces en péril* ont une aire de distribution qui inclut l'aire d'étude, soit : le noyer cendré (*Juglans cinerea*) et le ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolia*). L'habitat de ces deux espèces est forestier et ne concorde pas avec les types d'habitats que l'on retrouve dans l'aire des travaux projetés ou dans les aires attenantes.

5.6.2 Espèces fauniques

Les espèces fauniques à statut précaire présentées au tableau 15 sont documentées comme pouvant habiter l'aire d'étude.

Tableau 15
Espèces fauniques à statut précaire susceptibles d'être observées dans l'aire d'étude

Nom latin Nom vernaculaire	Statut COSEPAC ¹ , Québec ² , Ontario ³	Habitat
Reptiles		
<i>Apalone spinifera</i> Tortue-molle à épines	Menacée ^{1,2,3}	Aquatique : larges rivières, petits ruisseaux lents, lacs, étangs temporaires ou permanents et baies marécageuses
<i>Thamnophis sauritus</i> Couleuvre mince	Préoccupante ^{1,3} , susceptible d'être désignée ²	semi-aquatique, cours d'eau bordé de végétation dense
<i>Lampropeltis triangulum</i> Couleuvre tachetée	Préoccupante ^{1,3} , susceptible d'être désignée ²	régions rurales, milieux ouverts, proximité d'eau
<i>Nerodia sipedon sipedon</i> Couleuvre d'eau	susceptible d'être désignée ² , non en péril ³	bord des rivières, des ruisseaux, des étangs et des lacs le long des rives rocheuses
<i>Graptemys geographica</i> Tortue géographique	Préoccupante ^{1,3} , Vunérable ²	lacs, rivières, courants lents, fonds vaseux, végétation aquatique
<i>Emys blandingii</i> Tortue mouchetée	Menacée ^{1,3} , susceptible d'être désignée ²	eaux peu profondes, végétation immergée et submergée
<i>Sternotherus odoratus</i> Tortue musquée	Menacée ^{1,3} , susceptible d'être désignée ²	eaux peu profonde, peu de courant, terre meuble
<i>Glyptemys insculpta</i> Tortue des bois	Vunérable ² , en voie de disparition (non réglementé) ³	rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux; passe l'été dans les champs,

		les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau ; souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau
Bivalves		
<i>Alasmidonta marginata</i> <i>Alasmidonte rugueuse</i>	susceptible d'être désignée ²	Cours d'eau de largeur moyenne; substrat gravier ou mélange de sable et de gravier
<i>Elliptio crassidens</i> Elliptio crassidens	susceptible d'être désignée ²	Grandes rivières; substrats boue, sable ou gravier.
<i>Elliptio dilatata</i> Elliptio doigt-de-dame	susceptible d'être désignée ²	Cours d'eau et lacs; substrats boue et gravier
<i>Potamilus alatus</i> Potamile ailé	susceptible d'être désignée ²	Moyennes à grandes rivières; substrats boue ou mélange de boue, de sable et de gravier
<i>Leptodea fragilis</i> Leptodée fragile	susceptible d'être désignée ²	Cours d'eau; substrats boue, sable ou gravier
<i>Actinonaias ligamentina</i> Mulette carénée	susceptible d'être désignée ²	Moyennes à grandes rivières ; substrats gravier ou mélange de gravier et de sable
<i>Obovaria olivaria</i> Obovarie olivâtre	susceptible d'être désignée ²	Grandes rivières; substrats sable ou mélange de sable et de gravier
Poissons		
<i>Anguilla rostrata</i> Anguille d'Amérique	préoccupante ¹ , susceptible d'être désignée ²	Se reproduit en eau salée ; catadrome
<i>Ameiurus natalis</i> Barbotte jaune	susceptible d'être désignée ²	Eaux chaudes, baies peu profondes, cours d'eau de faible courant à végétation dense
<i>Coregonus artedii</i> Cisco de lac	susceptible d'être désignée ^{2*}	Eaux peu profondes, fond graveleux
<i>Acipenser fulvescens</i> Esturgeon jaune	susceptible d'être désignée ² , non en péril ³	Zones de courant des rivières, eaux peu profondes des lacs
<i>Percina copelandi</i> Fouille-roche gris	menacée ^{1,3} , vulnérable ²	Fonds graveleux à courant modérément rapide
<i>Moxostoma carinatum</i> Chevalier de rivière	préoccupante ^{1,3} , susceptible d'être désignée ²	Fonds graveleux ; eaux vives des cours d'eau de dimension moyenne

Note * espèces candidate COSEPAC, priorité intermédiaire



Lors des inventaires réalisés au mois de juin 2007, seule la couleuvre d'eau a été observée dans l'aire d'étude, soit sur la berge ontarienne.

5.7 GÉOLOGIE

La description de la géologie locale et régionale, autant pour la roche en place que les dépôts meubles, a été établie, en partie, à partir de sources documentaires provenant du Ministère des ressources naturelles du Québec et de la Commission géologique du Canada.

La zone à l'étude fait partie de l'unité de paysage régional de Hull (Unité 1). Le relief de cette unité prend la forme d'une plaine légèrement ondulée, percée de quelques coteaux. Ces derniers se trouvent surtout dans les secteurs longeant le Bouclier canadien à la limite nord de l'unité, où certains sommets atteignent 260 m. L'altitude moyenne, 115 m, est beaucoup moins élevée que dans les unités situées au nord. L'amplitude altitudinale moyenne est très faible et inférieure à 30 m. Le substrat rocheux est principalement composé de roches cristallines, mais on trouve aussi des roches sédimentaires (calcaire, dolomie) dans les secteurs de Hull et de l'île aux Allumettes.

Les dépôts marins couvrent près de la moitié de la superficie. Les dépôts argileux dominant et forment par endroits une plaine unie. Les dépôts marins sableux sont situés dans la partie ouest de l'unité, notamment sur l'île aux Allumettes où ils ont été en partie remaniés par le vent, formant des dunes maintenant stabilisées. Dans le secteur de Fort-Coulonge, d'importants dépôts fluviaux ont été laissés par la rivière des Outaouais. Quelques épandages fluvio-glaciaires sont également présents au pied des collines du Bouclier canadien, le long de la limite nord de l'unité. Enfin, entre l'île du Grand Calumet et la ville de Hull, on retrouve de nombreuses et vastes zones de roc.

5.7.1 Géologie locale

5.7.1.1 Socle rocheux

Le quai de Quyon et le quai Mohr's figurent sur la carte du Socle rocheux de la région d'Ottawa-Hull, (*Carte N°1508A à une échelle 1 : 125 000*) produite pour la Commission géologique du Canada en 1980 par J.E. Harisson. Les deux rives sont localisées sur du roc. Le roc date de l'ordovicien (de l'ère paléozoïque). Il est composé de la formation de Rockcliffe composée de schiste avec des lentilles de grès.



5.7.1.2 **Dépôts meubles**

Le quai de Quyon et le quai Mohr's figurent sur la carte nommée *Géologie de surface Ottawa-Hull Ontario-Québec, (Carte N°1425A à une échelle 1 : 125 000)* produite pour la Commission géologique du Canada en 1978 par S.H. Richard, N.R. Gadda et J-S Vincent. Les deux rives diffèrent par leur formation géologique. La rive québécoise comprend des dépôts fluviaux récents : sable lité, sable silteux, silts et matières organiques, disséminés dans la plaine inondable des rivières actuelles. Par contre, la rive ontarienne est localisée sur des dépôts postérieurs à la mer de Champlain. Il s'agit de dépôts fluviaux de chenaux abandonnés. On y retrouve du sable moyen lité, jaune clair, non fossilifère, remanié en dunes.

L'étude géotechnique (Qualitas 2007) réalisée dans le cadre de projet confirme la présence de dépôts fluviaux récents. Selon cette étude, les sols naturels en place sont constitués de :

- Sur la rive québécoise : sable silteux d'une épaisseur d'environ 9,5 m ;
- Sur la rive ontarienne : sable avec traces de gravier et de silt d'une épaisseur de 3,5 m sur couche d'argile d'une profondeur indéterminée.

5.7.2 **Aires d'extraction**

Il ne se trouve aucune aire d'extraction dans l'aire d'étude.

5.7.3 **Topographie et hydrographie**

Selon la carte topographique 031F09 de Ressources Naturelles Canada (échelle 1 :20 000), le secteur à l'étude est relativement plat avec une légère pente en direction de la rivière des Outaouais et se situe à une altitude de 25-50 m d'élévation. La rive ontarienne a une pente plus inclinée que la rive québécoise. Une légère pente dirige les eaux de ruissellement vers le sud pour la rive québécoise et vers le nord pour la rive ontarienne, en direction de la rivière des Outaouais.

En ce qui a trait aux eaux souterraines, aucune donnée précise n'était disponible.



Du point de vue hydrographique, trois cours d'eaux se jettent dans la rivière des Outaouais à proximité des quais existant. Du côté québécois, l'embouchure du ruisseau Knight est située à environ 500 m en amont du quai de Quyon et la rivière Quyon se jette dans la rivière des Outaouais à environ 500 m en aval du quai de Quyon. Du côté ontarien, un cours d'eau non identifié se jette dans la rivière des Outaouais à environ 600 m en aval du quai de Mohr's Landing.

5.7.4 Qualité des sols

Selon l'étude environnementale de site phase I réalisée par Roche (2004a), il n'existe pas d'indice de contamination des sols dans la portion québécoise de l'aire des travaux. Toutefois, cette étude recommande l'enlèvement des poutres traitées aux créosotes formant une partie du quai du service de traversier pour empêcher un risque de contamination des sols par des HAP et des hydrocarbures pétroliers.

Du côté ontarien, deux incidents environnementaux pouvant avoir contaminé les sols sont répertoriés par le Ministère de l'environnement de l'Ontario (MOE, correspondance personnelle). Il s'agit d'un déversement accidentel de 14 L d'huile hydraulique en 2006, lors de la construction de la voie de contournement du barrage Chats Falls en aval du quai de traversier et d'un déversement d'huile de chauffage en 1995, à une résidence située au 5178 Ferry Road. Les deux sites ont été réhabilités conformément aux exigences du Ministère de l'environnement de l'Ontario (MOE).

5.7.5 Hydrogéologie

L'aquifère présent dans l'aire d'étude des deux côtés de la rivière est un aquifère de sable et de surface.

L'utilisation de cet aquifère à des fins d'eau potable est décrite à la section 6.2.

5.8 CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES LOCALES

Les tableaux 16 et 17 présentent des données météorologiques moyennes de 1970 à 2000 pour le secteur de Luskville (Québec), située à 20 km à l'est de Quyon, et de Chat Falls (Ontario) à 4,5 km au sud de Mohr's Landing.



Tableau 16
Conditions météorologiques enregistrées à Luskville (Québec) entre 1971 et 2000

	janvier	février	mars	avril	mai	juin
Température						
Moyenne quotidienne (°C)	-11,6	-9,5	-3,4	5,8	12,8	17,7
Écart type	3,6	3	2,4	1,8	1,9	1,2
Maximum quotidien (°C)	-5,8	-3,4	2,3	11,6	19,4	24,4
Minimum quotidien (°C)	-17,3	-15,7	-9,1	-0,1	6,2	11
Précipitation						
Chutes de pluie (mm)	24,8	21,1	31,7	63,1	75,7	72,1
Chutes de neige (cm)	57,7	39,6	31,2	4,7	0	0
Précipitation (mm)	82,5	60,8	62,9	67,8	75,7	72,1
Moyenne couver. de neige (cm)	16	21	15	0	0	0
Couver. de neige, fin de mois (cm)	21	21	2	0	0	0
Journées avec précipitation						
≥ 0.2 mm	16,9	12,2	12,6	12,5	13,4	12,9
≥ 5 mm	5,9	4,6	4,9	4,6	5,4	4,5
≥ 10 mm	2,6	1,6	1,7	2,1	2,5	2,1
≥ 25 mm	0,17	0,28	0,11	0,21	0,3	0,32
	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Température						
Moyenne quotidienne (°C)	20	18,8	13,8	7,4	0,6	-7,1
Écart type	1,1	1,2	1,3	1,4	1,7	3,9
Maximum quotidien (°C)	26,8	25,4	19,8	12,8	4,8	-2,2
Minimum quotidien (°C)	13,3	12,2	7,7	2	-3,6	-11,9
Précipitation						
Chutes de pluie (mm)	84,9	90,3	79,7	81,6	66,9	25
Chutes de neige (cm)	0	0	0	1,1	15,8	41,6
Précipitation (mm)	84,9	90,3	79,7	82,7	82,8	66,7
Moyenne couver. de neige (cm)	0	0	0	0	1	7
Couver. de neige, fin de mois (cm)	0	0	0	0	2	11
Journées avec précipitation						
≥ 0.2 mm	12,3	12,1	13,7	14,3	14,6	15,1
≥ 5 mm	5,2	5,4	5,3	6	5,7	4,7
≥ 10 mm	3,1	3,1	2,7	3,1	2,4	2,1
≥ 25 mm	0,83	0,44	0,39	0,44	0,44	0

Tableau 17
Conditions météorologiques enregistrées à Chat Falls (Ontario) entre 1971 et 2000

	janvier	février	mars	avril	mai	juin
Température						
Moyenne quotidienne (°C)	-10,9	-9	-2,7	5,7	13,3	18,1
Écart type	3,1	2,8	2,6	2,1	1,7	1,2
Maximum quotidien (°C)	-5,5	-3,3	2,7	10,9	19	23,7
Minimum quotidien (°C)	-16,3	-14,6	-8,1	0,5	7,6	12,4
Précipitation						
Chutes de pluie (mm)	10,4	13,7	36,5	53,4	61,5	56,6
Chutes de neige (cm)	50,2	39,6	27	5,6	0,2	0
Précipitation (mm)	60,6	53,3	63,5	59	61,7	56,6
Journées avec précipitation						
≥ 0.2 mm	14,3	10,7	11,4	11,1	12,3	11,4
≥ 5 mm	4,3	3,4	4,7	4,1	4	3,9
≥ 10 mm	1,4	1,3	1,9	1,8	1,7	1,8
≥ 25 mm	0,14	0,14	0,29	0,14	0,14	0,21

	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre
Température						
Moyenne quotidienne (°C)	21,3	20	14,7	8,2	1,6	-7,1
Écart type	0,9	1,3	1,1	1,7	1,3	3,4
Maximum quotidien (°C)	26,8	25,1	19,5	12,5	5,2	-2,7
Minimum quotidien (°C)	15,7	14,8	9,9	3,8	-2	-11,5
Précipitation						
Chutes de pluie (mm)	61,9	64,3	70,5	66,9	51,8	20
Chutes de neige (cm)	0	0	0	0,5	12,6	59,3
Précipitation (mm)	61,9	64,3	70,5	67,4	64,3	79,3
Journées avec précipitation						
≥ 0.2 mm	11,3	11,6	13,4	13,4	13,5	15,1
≥ 5 mm	4,1	4,2	4,8	4,6	4,3	6
≥ 10 mm	2	1,8	2,3	2,2	2,1	2,5
≥ 25 mm	0,37	0,3	0,35	0,29	0,24	0,14

6. DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU MILIEU ANTHROPIQUE

6.1 LOCALISATION CADASTRALE ET STATUT DE PROPRIÉTÉ

Le quai de Quyon est enregistré comme étant situé sur le lot de grève et en eau profonde 359 du bloc 31. Le quai de Mohr's Landing est quant à lui situé sur le lot de grève B de la concession « Broken Front » dans le canton de Fitzroy.

La gestion du quai de traversier de Mohr's Landing a été transféré officiellement de Transports Canada (TC) à Mohr's Landing/Quyon Port Authority le 19 août 1998 (communiqué de presse N° ON012/98). Quant au port de Pontiac (Quyon) sa gestion a été transférée officiellement de TC à Mohr's Landing/Quyon Port Authority le 16 septembre 1999 (communiqué de presse N° ON13/99). Ces deux ports ont été transférés à des intérêts locaux dans le cadre de la *Politique maritime nationale* de TC. Les autorités portuaires de Mohr's Landing/Quyon sont un organisme à but non lucratif constitué de 2 membres du conseil de la municipalité de Pontiac, de 2 membres du conseil de la ville d'Ottawa et d'un administrateur indépendant.

6.2 UTILISATION ACTUELLE ET PRÉVUE DU TERRITOIRE

6.2.1 Mohr's Landing (Ontario)

Le site de Mohr's Landing est situé sur le territoire de la ville d'Ottawa dans le district de West Carleton. La route d'accès menant à la rampe d'accès (quai) existante possède une longueur de 60 mètres et est constituée de pierres et de matériel granulaire recouverts d'asphalte. Quant à la rampe d'accès, elle est constituée d'une structure de bois traité aux créosotes et d'une rampe en acier autour de laquelle on a placé des empierrements (*rip-rap*). La rampe est actionnée à l'aide d'un système de levage électrique. Un système de levage manuel et une moufle à chaîne constituent le système de levage alternatif dans le cas d'une panne du système électrique.



6.2.1.1 Plan de zonage

Le plan de zonage de la ville d'Ottawa identifie l'emplacement du quai Mohr's Landing et les terrains adjacents à une zone d'espace rural RU, selon les règlements 227 et 228 du règlement municipal.

Les utilisations permises sont multiples. Les principales se résument aux suivantes :

- Une utilisation agricole;
- Un établissement de soins des animaux ou un hôpital vétérinaire;
- Une habitation isolée;
- Une aire de conservation et d'éducation environnementale;
- Un ouvrage de contrôle des inondations ou de l'érosion;
- Une opération forestière;
- Une exploitation d'élevage intensive.

6.2.1.2 Territoires voués à la protection et à la conservation

Le littoral situé à proximité du Quai de Mohr's Landing possède le statut d' « aire d'intérêt naturel et scientifique » (ANSI # 10003). Ce statut lui a été assigné en raison de sa végétation émergente diverse (Brunton 1992).

6.2.1.3 Infrastructures et services publics

Le site actuel est localisé à l'extrémité nord de la rue Ferry, en bordure de la rivière des Outaouais. L'utilisation des sols est majoritairement vouée aux secteurs agricoles et résidentiels. La rue Ferry est bitumée et possède deux voies.

Une emprise hydro-électrique est visible à l'est du secteur à l'étude. Ces lignes traversent la rivière des Outaouais.

6.2.2 Municipalité de Pontiac (Québec)

Le site de Quyon est situé sur le territoire de la municipalité de Pontiac. La route d'accès menant à la rampe d'accès existante possède une longueur de 85 mètres et est constituée de pierres et de matériel granulaire recouverts d'asphalte. Quant à la rampe d'accès, elle est constituée d'une structure de bois traité à la créosote et d'une rampe en acier autour de laquelle on a placé des empierrements (*rip-rap*). La rampe est actionnée à l'aide d'un système de levage électrique. Un système de levage manuel et une moufle à chaîne constituent le système de levage alternatif dans le cas d'une panne du système électrique.



6.2.2.1 **Schéma d'aménagement de la MRC des Collines-de-l'Outaouais**

La municipalité de Pontiac s'intègre dans la municipalité régionale de comté des Collines de l'Outaouais (fondée en 1991). La MRC des Collines de l'Outaouais regroupe sept municipalités rurales, soit les municipalités de Cantley, Chelsea, L'Ange-Gardien, La Pêche, Notre-Dame-de-la-Salette, Pontiac et Val-des-Monts.

Le territoire de la MRC fait partie de la région de la Capitale nationale et couvre une superficie de 2 069,8 km². Elle est délimitée par la ville de Gatineau au sud, par les MRC de la Vallée-de-la-Gatineau au nord, de Pontiac au nord-ouest et de Papineau à l'est.

La municipalité de Pontiac occupe 446,88 km², dont 18 % est constitué du Parc de la Gatineau. On y retrouve plusieurs cours d'eau importants, dont les rivières des Outaouais, Quyon et Coulonge ainsi que de nombreux lacs, vallées et collines.

Affectation de l'aire d'étude

Le secteur de l'ancien village de Quyon dont fait partie l'aire d'étude est désigné par le schéma d'aménagement comme ayant une affectation multifonctionnelle (MRC des Collines-de-l'Outaouais, 1999). Les fonctions de ce type d'affectation sont :

- résidentielle (habitation)
- commercial et de service (ponctuel, régional agricole)
- industrielle (tous les usages de transformation de produits n'occasionnant que peu d'impact sur le voisinage et sur la qualité de l'environnement. Cette catégorie d'usage inclue les cours de pièces usagées d'automobiles.)
- institutionnelle et communautaire (tous les sites et bâtiments habituellement de propriété publique et destinés à offrir des services à la population à l'exception des sites et bâtiments destinés aux activités d'envergure régionale reliées à l'hygiène et à la salubrité publique)
- hébergement (complexe hôtelier, motel, auberge, gîte du passant)
- récréation (marina/rampe de mise à l'eau)
- restauration (restaurant/bar/brasserie, casse-croûte)



En fait, l'aire d'affectation « Multifonctionnelle » correspond aux noyaux centraux et cœurs de village ou encore aux pôles d'activités que l'on veut structurer sur le territoire de la MRC. Les aires d'affectation « Multifonctionnelle » sont désignées et nécessaires pour répondre aux besoins municipaux et régionaux. Le rôle de ces secteurs centraux est de fournir toute la gamme de services requis à la population et d'assurer une desserte efficace dans leur zone d'influence respective.

6.2.2.2 Plan de zonage

Le quai du traversier de Quyon se situe dans une zone du plan de zonage de la municipalité de Pontiac qui permet les usages suivants :

- Usage résidentiel de 5 à 8 logements;
- Dépanneur;
- Commerce professionnel;
- Commerce de services (vente au détail);
- Commerce récréo-touristique et artisanal;
- Espaces et équipements de loisirs
- Installations communautaires, culturelles et de services; et
- Infrastructures publiques.

6.2.2.3 Territoires voués à la protection et à la conservation

Aucun territoire voué à la protection ou à la conservation ne se situe du côté québécois de l'aire d'étude.

6.2.2.4 Infrastructures et services publics

La totalité du secteur Quyon de la municipalité de Pontiac est desservi par un réseau municipal d'aqueduc et d'égouts.

6.3 NAVIGATION DANS L'AIRE D'ÉTUDE

Une marina publique est présente immédiatement en aval hydrique du quai du traversier sur la rive québécoise de la rivière des Outaouais. Cette marina permet l'amarrage d'un maximum de 15 embarcations et aucun service n'y est présentement offert.

Depuis 2006, une voie de contournement maritime permet aux bateaux de plaisance de contourner le barrage hydro-électrique de Chats Falls sur la rive ontarienne. Cette voie de contournement est constituée de deux rampes de mise à l'eau : une située en amont hydrique du barrage dans la baie Lavergne

à l'extrémité de la rue Dewolfe et une située en aval hydrique du barrage, en aval du quai du traversier, soit à l'extrémité de la route Ferry. Les bateaux utilisant cette voie de contournement sont transportés d'une rampe à l'autre à l'aide de véhicules routiers. Une moyenne de 5 voyages par jour pour les 100 jours d'opération est prévue par les opérateurs de la voie de contournement. La construction de cette voie de contournement prolonge la voie maritime jusqu'au lac Témiscamingue.

Cinq clubs nautiques sont situés entre Ottawa et Chats Falls, soit en aval hydrique de l'aire d'étude soit :

- Club de voile Grande-Rivière (ville de Gatineau)
- Britannia Yacht Club (ville d'Ottawa)
- Nepean Sailing Club (Ville d'Ottawa)
- Lac Deschênes Sailing Club (Ville d'Ottawa)
- Kanata Sailing Club (Ville d'Ottawa)

Trois milles personnes au total sont membres de ces établissements et environ 1600 propriétaires de bateau, majoritairement des voiliers, utilise cette section de la rivière des Outaouais.

Il se trouve un site de mouillage situé en amont hydrique du traversier existant, soit entre Quyon et chutes Chats Falls. Il s'agit de la baie de Pontiac. Lors d'un sondage effectué par la firme Roche en 2003 auprès des membres des trois principaux clubs nautiques du Lac Deschênes (Club de voile Grande-Rivière, Britannia Yacht Club et Nepean Sailing Club), il a été démontré que sur les 28 sorties annuelles effectuées en moyenne (1375 membres en 2003), seulement 5,9 en moyenne sont consacrées à des excursions de 2 à 3 jours. Toujours selon ce sondage, la baie de Pontiac est fréquentée par 12% des membres de ces trois clubs (Roche 2003).

6.4 ACTIVITÉS RÉCRÉOTOURISTIQUES

6.4.1 Pêche récréative

Le secteur Lac Deschênes de la rivière des Outaouais offre une quantité notable d'espèces de poissons représentant un intérêt sportif, par exemple l'achigan à petite bouche, le grand brochet, le doré jaune, le maskinongé et la perchaude. Une étude réalisée conjointement par les ministères des Ressources naturelles du Québec et de l'Ontario en 1999 rapportait un effort de pêche d'environ 15 400 pêcheurs-jours/an pour ce secteur de la rivière. Des données datant de 1978, 1981 et 1989 rapportent des efforts de pêche de

18 000 pêcheurs-jour pour la saison hivernale et de 2 500 pêcheurs-jour pour la saison mi-estivale (Haxton et Chubbuck 2002).

Du côté québécois, la rivière des Outaouais se situe dans la zone de pêche 25 tandis que du côté ontarien, la rivière des Outaouais se situe dans la zone de pêche 12.

Plusieurs poissons s'apprêtent à la consommation et la qualité des eaux favorisent une consommation régulière de chair de poisson, tel qu'indiqué par le tableau 18 (MDDEP 2006b).

Tableau 18							
Guide de consommation de poissons de pêche sportive de la rivière des Outaouais dans la région de Quyon							
Rivière des Outaouais Lac Deschênes Quyon, Québec				Consommation recommandée			
					8 repas/mois		2 repas/mois
					4 repas/mois		1 repas/mois
Espèce	Petit		Moyen		Gros		
	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	Teneur en mercure mg/kg	Repas/mois	
Achigan à petite bouche	0.22	8	0.28	8	0.62	4	
Barbotte brune			0.06	8	0.60	4	
Barbue de rivière	0.22	8	0.30	8	0.09	8	
Carpe			0.18	8			
Doré jaune	0.41	8	0.37	8	0.79	4	
Doré noir	0.56	4	0.77	4			
Esturgeon jaune	0.08	8					
Grand brochet	0.25	8	0.40	8	0.86	4	
Perchaude	0.15	8	0.16	8			

6.4.2 Pêche commerciale

Selon Haxton et Chubbuck (2002), trois permis commerciaux de récolte de poissons-appâts ont été émis pour le secteur ontarien du Lac Deschênes. Du côté québécois, un permis de pêche commercial a été émis permettant de capturer les espèces suivantes entre le barrage des Chenaux à Portage-du-Fort et l'amont de la baie de Breckenridge dans la municipalité de Pontiac (permis # 40439 du MRNF):

- Anguille d'Amérique de 20 cm ou plus;
- Barbotte brune
- Barbue de rivière

- Carpe;
- Crapet de roche;
- Crapet-soleil;
- Laquaiche argentée; et
- Esturgeon jaune de 50 cm et plus (quota de 24 esturgeons jaunes)

6.4.3 Propriétaires de chalet

Les villégiateurs sont nombreux dans la MRC des Collines-de-L'Outaouais. Une part du trafic estival à bord du traversier Quyon est attribuable aux vacanciers qui voyagent entre leurs lieux de résidence et de villégiature.

6.4.4 Baignade

Deux plages publiques sont situées dans le secteur Lac Deschênes de la rivière des Outaouais, soit la plage du parc Britannia (2805, avenue Carling, Ottawa, Ontario) et la plage du parc des Cèdres (1, rue Principale, Gatineau, Québec), toutes deux situées à plus de 33 km en aval des quais du service de traversier. Des plages privées sont aussi situés dans le secteur Lac Deschênes : une à 3 km en aval des quais du service de traversier sur la propriété du camp Camp B'nai Brith d'Ottawa (7861, chemin River, rang1, municipalité de Pontiac, Québec) et une à 5 km en amont des quais sur la propriété du camp des Voyageurs de la Fondation Tim Hortons (60, chemin du canal, municipalité de Pontiac, Québec).

6.5 PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE ET CULTUREL

6.5.1 Québec

Selon les informations obtenues du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec, 6 sites archéologiques sont situés aux environs du secteur Quyon de la municipalité de Pontiac dans le bloc Borden BiGb³. Le site le plus rapproché, BiGb-3 (Pointe Mondion), est situé à environ 3 km en amont de l'aire québécoise des travaux projetés. Il s'agit d'un ancien site historique amérindien.



³ Bloc Borden : bloc Borden est un système d'enregistrement utilisé à travers le Canada pour localiser des sites archéologiques. Un « Bloc Borden » a 10 degrés de latitude et 10 degrés de longitude. Chaque Bloc Borden est identifié par un système de coordonnées, qui utilise une majuscule et une minuscule. Les sites à l'intérieur d'un Bloc Borden sont numérotés de manières séquentielles.

Aucun bien culturel autre que des archives (Registres d'état civil-Beachgrove United Church) ne sont enregistré au Répertoire du patrimoine culturel du Québec ou au Répertoire canadien des lieux patrimoniaux pour le secteur Quyon de la municipalité de Pontiac.

6.5.2 Ontario

Selon les évaluations archéologiques préliminaires réalisées par la ville d'Ottawa, le site de Mohr's Landing est situé dans une zone de potentiel archéologique (ville d'Ottawa 2007a). La firme Kinickinick Heritage Consultants a donc été mandatée afin de réaliser une évaluation archéologique de type phase 1 pour l'aire des travaux ontarienne. Le rapport ayant été présenté au ministère de la Culture de l'Ontario est présenté à l'annexe C. Il est exprimé dans la conclusion de ce rapport que le site ontarien à l'étude n'a aucune importance patrimonial et qu'il a un potentiel archéologique terrestre et sous-marin faible. De même, l'auteur du rapport n'a aucune préoccupation patrimoniale concernant les modifications à apporter au quai ontarien (Kinickinick Heritage Consultants, juillet 2007). Ces conclusions ont été entérinées par le Ministère de la Culture de l'Ontario (voir annexe C).

Il est cependant à noter que la partie ontarienne de la rivière des Outaouais s'étendant de la tête du lac Témiscamingue jusqu'au confluent de la rivière dans le lac des Deux-Montagnes a été mise en candidature en 2006 par le Comité de désignation patrimoniale de la rivière des Outaouais afin que celle-ci soit désignée comme « rivière du patrimoine canadien » par la Commission des rivières du patrimoine canadien.

6.6 PAYSAGES

Le paysage pouvant être aperçu lors d'activités nautiques sur la rivière des Outaouais dans l'aire d'étude est composé du côté québécois de forêts matures et du village de Quyon et du côté ontarien de forêts matures et de champs agricoles. Très peu de maisons ou de chalets sont bâties directement sur les rives de la rivière dans ce secteur. Seule la présence de lignes de transmission électrique à la hauteur du défilé Woolsey, en aval hydrique du service de traversier existant, brise l'harmonie de ce décor champêtre.



7. PROFIL SOCIAL, ÉCONOMIQUE, CULTUREL ET SOCIO-SANITAIRE DE LA POPULATION

7.1 MOHR'S LANDING (ONTARIO)

Mohr's Landing se situe dans le comté de Fitzroy Harbour qui s'intègre au quartier West Carleton de la ville d'Ottawa. Les données sociodémographiques disponibles relatent la situation de West Carleton et les données de santé publique disponibles concernent les données de 1986 à 2005 pour la ville d'Ottawa (ville d'Ottawa 2007b). Ainsi, cette analyse ne discerne pas les différences possibles entre les comtés distincts de West Carleton.

7.1.1 Contexte démographique

La population de West Carleton s'élève à 17 270 habitants, dont 50% des résidents sont âgés entre 30 et 60 ans. On note également une proportion importante de jeunes entre 5 et 20 ans (23% de la population) qui totalisent près de 4 000 individus. De plus, la distribution des sexes démontre une légère prédominance masculine.

Du point de vue de l'immigration et linguistiques :

- 98% des résidents sont de nationalité canadienne;
- 75% sont nés dans la province;
- Plus grand pourcentage des immigrants proviennent du Royaume-Uni;
- 155 personnes sont d'identité autochtone;
- 90% considèrent l'anglais comme la langue maternelle, contre 6% pour le français et 4% pour les langues non officielles;
- 21% de la population maîtrisent les deux langues officielles.

7.1.2 État de santé

7.1.2.1 Mortalité

L'espérance de vie à la naissance à Ottawa est évaluée à 82,3 ans pour les femmes et 78,6 ans pour les hommes, ce qui est similaire à la population ontarienne.

La cause de mortalité prématurée la plus importante chez les hommes d'Ottawa est la cardiopathie ischémique (CI), suivie du cancer du poumon, des blessures accidentelles et du suicide. Chez les femmes, le cancer du sein et du poumon, la CI et les blessures accidentelles constituent causes principales de mortalité prématurée.

De plus, notons que :

- les accidents cardiovasculaires (ACV) représentaient une cause de décès important touchant particulièrement les groupes plus âgés ;
- Le taux de mortalité causée par le VIH était considérablement plus élevé à Ottawa qu'en Ontario ;
- Le suicide demeure la principale cause de décès chez les hommes de 20 à 44 ans.

7.1.2.2 Incidence du cancer

Le cancer le plus souvent diagnostiqué chez les hommes et les femmes est le cancer de la prostate et le cancer du sein respectivement. Le taux d'incidence du cancer de la prostate se situe à environ 145,7 cas par 100 000 habitants (taux de mortalité de 22,8). En ce qui a trait au cancer du sein, le taux d'incidence standardisé selon l'âge était de 107,8 par 100 000 habitants en 2002 (taux de mortalité 28,0).

7.1.2.3 Hospitalisations

De 1996 à 2004, les taux d'hospitalisation, toutes causes confondues, ont diminué constamment et se trouvent sous la moyenne de l'Ontario.

7.1.2.4 Naissances

Le nombre de naissances vivantes est de 9 000 par année, ce qui représente un taux global de fécondité comparable à la moyenne ontarienne.

Les taux de grossesses et de natalité chez les adolescentes sont inférieurs aux taux provinciaux

7.1.2.5 Statut de la famille

Dans le secteur de West Carleton, 63% des individus de 15 ans et plus sont mariés, tandis que seulement 6% sont considérés comme étant divorcés. On dénombre 440 familles monoparentales, dont 75% sont représentés par un parent de sexe féminin. En général, les familles sont composées de 2 enfants ou moins.

7.1.3 Éducation et emploi

Les données quant à l'éducation et l'emploi indiquent que :

- 65% des 15-24 ans fréquentent l'école.
- 52% des femmes de 15 ans et plus possèdent un titre scolaire.
- 55% des hommes de 15 ans et plus possèdent un titre scolaire.
- Les secteurs d'emplois dominants pour les femmes sont l'enseignement, la santé et les affaires (gestion, commerce, administration).
- Le domaine des Techniques et métiers des sciences appliquées dominant le secteur d'emploi pour les hommes.
- Les secteurs d'emploi les plus importants de la région sont la fabrication, les services professionnels scientifiques et techniques et l'administration publique.
- Pour la population de 15 ans et plus, le taux de chômage se situe à environ 3,9% et le taux d'activité à 74,5%.

7.1.4 Revenu moyen

Le revenu moyen d'emploi s'évalue à 47 835\$ et la différence entre le revenu masculin et féminin est d'environ 9%. Le revenu familial moyen quant à lui est de 107 612\$ selon les données de 2000. Les ménages à faible revenus représentent 5,4% des ménages.

7.1.5 Lieu d'emploi

La grande majorité des résidents actifs occupent un emploi dans la ville d'Ottawa, soit 90% de ceux qui possèdent un lieu habituel de travail.

7.1.6 Déplacement automobile

La population active opte à 87% pour un transport en voiture en tant que conducteur, tandis que seulement 7% prend l'auto en tant que passager.

7.2 MUNICIPALITÉ DE PONTIAC (QUÉBEC)

Les données présentées dans cette section sont le résultat d'analyses de la population générale de la Municipalité régionale de comté (MRC) des Collines de l'Outaouais. Lorsque disponibles, des données plus spécifiques à la municipalité du Pontiac et au secteur de Quyon seront présentées (Direction de la santé publique de l'Outaouais 2007; Statistique Canada 2002).

7.2.1 Contexte démographique

En 2006, la population de la MRC des Collines de l'Outaouais était évaluée à 39 334 habitants, dont 5 238 personnes qui résidaient dans la municipalité du Pontiac. Un accroissement de la population est prévu pour les prochaines années. En effet, le taux d'accroissement actuel est de 12.8%, le plus haut en Outaouais. De plus, la municipalité compte moins de personnes âgées (10.3%) que la moyenne régionale (11,2%) et la proportion relative des jeunes dans la population est en progression.

En 2006, la population de la MRC des Collines de l'Outaouais était évaluée à 39 334 habitants, dont 5 238 personnes qui résidaient dans la municipalité du Pontiac. Un accroissement de la population est prévu pour les prochaines années. En effet, le taux d'accroissement actuel de 12.8%, parmi le plus haut en Outaouais. De plus, la MRC compte deux fois moins de personnes âgées (7,6%) que la moyenne régionale (11,2%) et la proportion relative des jeunes dans la population est haute, soit de 20%.

Selon les données de 2001, la très grande majorité de la population du Pontiac est née au Canada. Seulement 2,7% de la population est issus de l'immigration. Par ailleurs, 6,4% des résidents sont d'origine autochtone.

7.2.2 État de santé

7.2.2.1 Mortalité

L'espérance de vie à la naissance est évaluée à 79 années, dépassant de près de deux ans la moyenne régionale de l'Outaouais. Le taux de mortalité générale est plus faible que celui observé dans l'ensemble de la région.

7.2.2.2 Incidence du cancer

Le taux d'incidence du cancer est semblable aux taux régionaux et provinciaux, sauf en ce qui a trait au cancer du sein. Cette maladie a une incidence supérieure de plus de 30% à la valeur provinciale.

7.2.2.3 Hospitalisations

Le taux d'interventions chirurgicales « pertinentes » est nettement plus faible que la moyenne régionale. Seulement 17% des hospitalisations des résidents des Collines en 2000-2001 ont eu lieu au CH Gatineau Mémorial.

7.2.2.4 Naissances

Le nombre moyen d'enfants par femme est le plus élevé de tout l'Outaouais, soit 1,79.

7.2.2.5 Statut de la famille

Dans la municipalité de Pontiac, 45% des individus de 15 ans et plus sont mariés tandis que seulement 10 % sont considérés comme étant divorcés. On dénombre 175 familles monoparentales.

7.2.3 Éducation et emploi

Les données quant à l'éducation et l'emploi indiquent que :

- Niveau de scolarisation relativement élevé ;
- 20% de la population possède un diplôme universitaire ;
- 30% de la population utilise l'anglais comme première langue;
- Le taux d'emploi est de 63,9% ;
- Le taux de chômage est de 9,6% et la proportion de prestataires de l'assistance-emploi est de 3,6%, soit inférieur à la moyenne inférieure ;
- les professions dominantes sont le secteur des affaires, finances et administration (19% des emplois), ainsi que le secteur des ventes et services (18,2% des emplois).
- Le secteur des métiers, du transport et de la machinerie, de la gestion et des sciences sociales assurent quant à eux environ 40% des emplois de la population active.

7.2.4 Revenu moyen

Le revenu moyen provenant d'un emploi est évalué à 30 199 \$. Le revenu familial moyen est de 73 794\$ (115% de la moyenne régionale). 11% des personnes vivent sous le seuil de faible revenu comparativement à 21% pour la région.



7.2.5 Lieu d'emploi

La grande majorité des résidents actifs occupent un emploi à Gatineau où se concentre la majeure partie des emplois du territoire de l'Outaouais et dans la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton (MROC) où travaillent près de 50 000 résidents de l'Outaouais.

7.2.6 Déplacement automobile

L'Outaouais a enregistré une croissance démographique de 43% entre 1971 et 1991. Ceci s'est traduit par une augmentation considérable du transport et des niveaux d'achalandage sur les axes routiers principaux. Les points critiques se résument aux déplacements vers le centre-ville de Gatineau et vers la Municipalité régionale d'Ottawa-Carleton. La pression exercée sur les liens routiers menant vers les centres d'emplois sera possiblement accrue, en particulier aux heures de pointe, dans les années futures. Notons que le déplacement en automobile ou autre véhicule de route personnel représente 75% des déplacements.

7.3 POPULATIONS VOISINES

Le site du traversier de Quyon est situé à l'ouest des villes plus peuplées de la région, autant sur la rive québécoise qu'ontarienne. Ainsi Hull, Gatineau, Aylmer, Ottawa, Kanata et Nepean cumulent plus d'un million d'habitants.

À l'ouest, la ville de Pembroke est la plus peuplée, avec environ 25 000 résidents, tandis que les villes d'Amprior, Renfrew et Carleton Place totalisent 25 000 habitants.

CHAPITRE 3 – DESCRIPTION DU PROJET ET DES VARIANTES DE RÉALISATION

8. AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS

Le projet de modernisation du traversier de Quyon inclus les activités suivantes :

- L'achat d'un transbordeur à câble;
- La construction d'un quai compatible avec un service de traversier par câble dans le secteur Quyon de la municipalité de Pontiac ;
- La construction d'un quai compatible avec un service de traversier par câble à Mohr's Landing sur le territoire de la ville d'Ottawa;
- l'installation d'un câble de traîle reliant les deux rives.

La réalisation de ce projet entraînera des activités de démolition, de construction et d'aménagement du site dont les principales sont présentées ci-après.

9. VARIANTES ET OPTIONS PROPOSÉES

Tel que présenté à la section 2.2, l'utilisation d'un transbordeur à câble constitue l'alternative la plus viable dans les conditions de marché qui prévalent dans le Pontiac. Dans le cadre de l'analyse des variantes et options au projet, les variantes étudiées portent sur les aménagements des quais et rampes d'accès, soit:

1. Le maintien des quais existants durant la construction de nouvelles structures d'accès à même les structures existantes. Ce scénario permettrait la continuité des opérations pendant les phases de construction et ce, jusqu'à l'exploitation des nouvelles installations. Ceci permettrait également de maintenir les traversiers actuels en opération pour des services d'urgence.
2. La démolition des structures existantes et leur remplacement par des rampes d'accès.

9.1 QUAIS D'ACCÈS QUYON

9.1.1 Option 1 – Nouvel accès et conservation du quai existant

Cette option utiliserait une partie du quai existant, y aménageant une rampe d'accès vers l'est et réaménageant la voie d'accès de manière à permettre l'accès aux véhicules lourds (voir la figure *Plan, Quyon Option 1 - New Approach Ramp and Dredge Areas* de l'annexe A). La nouvelle rampe d'accès se trouve entièrement dans le lot de grève de l'autorité portuaire de Quyon.

Les coûts associés à cette activité s'élèvent à 216,500\$.

9.1.2 Option 2 – Nouvel accès et démolition du quai existant

Cette option implique la démolition du quai existant et la construction de nouvelles installations au même emplacement. Il s'étendrait cependant dans la rivière au-delà du quai existant, tel que démontré à la figure *Plan, Quyon Option 2 - New Approach Ramp and Dredge Areas* de l'annexe A. Cette nouvelle rampe d'accès devra s'étendre plus loin au nord et à l'ouest pour fournir assez d'aire de rotation pour l'embarquement et le débarquement sécuritaire des camions. Ce quai se situerait à l'intérieur du lot de grève existant.

Les coûts associés à cette activité s'élèvent à 289,800\$.

9.2 QUAIS D'ACCÈS À MOHR'S LANDING

9.2.1 Option 1 – Nouvel accès et conservation du quai existant

Cette alternative conserve le quai existant en place, tel que démontré à la figure *Plan, Mohr's Landing Option 1 - New Approach Ramp and Dredge Areas* de l'annexe A et procure un espace de manœuvre suffisant pour les camions de grande taille étant donné que l'orientation du câble est alignée avec la rue Ferry.

Ce quai s'étendrait dans la rivière au-delà du quai existant et se situerait à l'extérieur du lot de grève existant. La configuration de l'accès permet le déplacement de camions étant donné que l'orientation du câble est alignée avec la rue Ferry.

Les coûts de construction de cette option sont de 227,200\$.

9.2.2 Option 2 – Nouvel accès et démolition du quai existant

Cette option implique la démolition du quai existant et la construction de nouvelles installations au même emplacement. Ce quai se situerait juste à l'extérieur du lot de grève existant et il s'étendrait dans la rivière au-delà du quai existant, tel que démontré à la figure *Plan, Mohr's Landing Option 2 - New Approach Ramp and Dredge Areas*. Cette option procure un espace de manœuvre suffisant pour les camions de grande taille étant donné que l'orientation du câble est alignée avec la rue Ferry.

Les coûts associés à cette activité sont de 201,900\$.

10. ANALYSE DES OPTIONS ET DES VARIANTES EXAMINÉES

Le tableau suivant résume les différentes options qui se présentent pour l'aménagement des rampes d'accès:

	Utilisation du quai existant	Empiètement dans la rivière	Superficies de dragage	Déplacement du quai flottant de la marina de Quyon	Bilan des surfaces touchées (habitat du poisson)	Coûts estimés
Quyon – Option 1	OUI	198 m2	320 m2	OUI	518 m ²	216 500 \$
Quyon – Option 2	NON	480 m2	550 m2	OUI	1 030 m ²	289 900 \$
Mohr's Landing-Option 1	OUI	320 m2	175 m2	S/O	495 m ²	227 200 \$
Mohr's Landing-Option 2	NON	142 m2	0 m2	S/O	142 m ²	201 900 \$

Selon l'analyse de ces options, l'option retenue pour la rive de Quyon est l'option 1. Celle-ci intègre la rampe d'accès avec les rues existantes, implique des coûts inférieurs et exige moins de remblai. De plus, cette option est celle qui comporte le moindre empiètement dans le domaine hydrique.

Pour la rive de Mohr's Landing, l'option favorisée est l'option 2. Quoique les coûts de démolition soient supérieurs, l'utilisation inférieure de remblai, l'absence de dragage et le peu d'empiètement sur les lots voisins sont des avantages significatifs au niveau des coûts et au niveau de l'empiètement dans le domaine hydrique.

11. VARIANTES SÉLECTIONNÉES

En vertu de l'analyse des variantes, les promoteurs ont décidé de privilégier l'option 1 de Quyon et l'option 2 de Mohr's Landing. Ainsi, les coûts totaux pour la construction des quais sont d'environ 418,400\$.

12. DESCRIPTION DES VARIANTES SÉLECTIONNÉES

La variante sélectionnée est montrée au plan DEL-06-007 de la firme de Curtis montré à l'annexe A.

12.1 CONSTRUCTION DE LA RAMPE D'ACCÈS DE QUYON

La construction de la nouvelle rampe d'accès à Quyon exige le réaménagement d'une partie de la route d'accès existante, la construction d'une nouvelle rampe d'accès et le dragage d'une partie du chenal qui sera emprunté par le traversier à câble.

12.1.1 Description du chantier de construction

Les besoins spatiaux du chantier québécois seront limités au lot de grève détenu par les autorités portuaires puisque la plupart des matériaux seront directement transportés hors du site ou placés dans les ouvrages. Des ententes pourront être négociées avec la municipalité de Pontiac pour permettre l'utilisation des espaces de stationnement de la salle « Lyons Hall » situés au nord-est du quai du service de traversier. Dans l'éventualité où la pierre enlevée du quai existant soit réutilisée dans la construction de la nouvelle rampe d'accès, elle sera temporairement entreposée sur place.

L'accès public au quai sera restreint durant certaines périodes de la phase construction du projet. Il est cependant prévu de réaliser la majorité des travaux hors de la période de service du traversier existant.

Aucune route d'accès locale ne sera affectée par les travaux projetés.

12.1.2 Réaménagement de la route d'accès existante

Une partie de la route d'accès existante devra être démolie, élargie et réalignée, ce qui demande l'enlèvement des garde-corps et de 30 m³ d'asphalte et de matériaux granulaires. Les composantes routières seront enlevées à l'aide d'un excavateur et transportés par camion vers un lieu de dépôt des matériaux secs approuvé par le MDDEP. Les garde-corps ainsi qu'une partie des matériaux granulaires pourraient être conservés pour réutilisation si leur état le permet.

La pente de la nouvelle route d'approche sera réalignée avec la nouvelle rampe d'accès à l'aide de remblais granulaires. La nouvelle route sera compactée puis asphaltée sur une superficie de 90 m².

12.1.3 Construction de la nouvelle rampe d'accès

La nouvelle rampe d'accès sera construite en plaçant 285 m³ de remblai (pierres propres et matériaux granulaires) et 163 m³ de pierre de façon à former la pente requise. La surface de la rampe d'accès, soit de 150 m², sera recouverte d'une dalle de ciment.

Les matériaux servant à la réalisation de la nouvelle rampe seront disposés en couches de la façon suivante :

- Un remblai granulaire propre sera posé sur le lit de la rivière, dans l'emprise de la rampe d'accès;
- Le remblai sera nivelé et compacté aux profils désirés;
- Un géotextile sera installé sur le remblai compacté;
- Les entrées électriques seront aménagées;
- Un système d'ancres constitué de blocs de béton et permettant d'installer la quincaillerie d'arrimage du câble de traîle sera installé à même la rampe d'accès;
- La chaussée de la rampe constituée de dalles de béton et de béton coulé sera posée sur le géotextile;
- Des perrés seront disposés de chaque côté du remblai formant ainsi un enrochement de protection à la nouvelle rampe.

12.1.4 Dragage

L'objectif du dragage en milieu aquatique est de créer un corridor navigable suffisamment profond pour assurer la libre circulation du traversier à pleine capacité, même en période d'étiage. Une profondeur d'eau de 2.4 m sous le zéro des cartes est jugée nécessaire pour permettre l'opération du service de traversier en tout temps. Cette valeur provient du raisonnement suivant :

Niveau d'eau d'étiage	- 0.4 m
Carène à plein capacité	1.4 m
Espace libre minimal sous la coque	0.6 m
Profondeur d'eau requise	2.4 m

Le niveau d'étiage a été ajusté au zéro des cartes (« chart datum level ») qui correspond à l'élévation géodésique 57,9 m. Ainsi, les sédiments à draguer sont ceux situés à une profondeur supérieure à 55.5 m ($55.9 \text{ m} - 2.4 \text{ m} = 55.5 \text{ m}$). Le volume total de sédiments à draguer prévu dans la partie québécoise de l'aire d'étude est estimé ainsi à 350 m^3 , sur une surface totale de 320 m^2 . L'emplacement des zones de dragage projetées est montré aux figures 5, 6 et DEL-07-007 de l'annexe A. Le dragage sera effectué à l'aide d'un excavateur et d'une barge.

Ces sédiments seront rejetés en eau libre dans une zone de dépôt située sous l'emplacement actuel de la marina publique du secteur Quyon, en aval du corridor de navigation du traversier. Cette zone est identifiée aux figures 5 et 6 de l'annexe A.

L'option de mise en dépôt terrestre des sédiments dragués, bien que considérée par le MDDEP et Pêches et Océans Canada en général comme l'option affectant le moins l'environnement, ne peut être mise en pratique dans le cadre du projet à l'étude. En effet, les seuls terrains disponibles à *Traversier de Quyon inc.* pour l'aménagement d'un système de déshydratation des sédiments, qui s'impose pour transporter les sédiments dragués vers un lieu autorisé par le MDDEP, sont les lots de grève décrits à la section 6.1 et appartenant à la MLQPA. Ces terrains sont situés dans la plaine inondable et forment partie de la rive et du littoral de la rivière des Outaouais. De plus, on y retrouve deux espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Par ailleurs, l'espace disponible est insuffisant pour aménager les infrastructures de décantation nécessaires. Seulement 722 m^2 sont disponibles pour de tels aménagements alors que $3\ 000 \text{ m}^2$ seraient

nécessaires pour les opérations de transport et décantation des sédiments, dont 1 000 m² uniquement pour le bassin de décantation. Enfin, nous jugeons que les opérations d'excavation et de mise en dépôt terrestre des sédiments n'occasionneront pas de réduction de mise en suspension des sédiments relativement au déplacement de ces sédiments envers un bas fond attenant.

Le dragage ne sera requis que dans la phase de construction. Aucun dragage d'entretien n'est prévu.

12.2 CONSTRUCTION DE LA RAMPE D'ACCÈS DE MOHR'S LANDING

La construction de la nouvelle rampe d'accès à Mohr's Landing exige le démantèlement du quai existant, le réaménagement d'une partie de la route d'accès existante ainsi que la construction de nouvelles installations au même emplacement.

12.2.1 Description du chantier de construction

Les besoins spatiaux du chantier ontarien seront limités aux terrains détenus par la MLQPA puisque la plupart des matériaux seront directement transportés hors du site ou placés dans les ouvrages.

Il est cependant possible que la pierre enlevée du quai existant soit temporairement entreposée pour être réutilisée dans la construction de la nouvelle rampe d'accès.

L'accès à la rampe d'accès existante sera interdit durant la phase de construction du projet. Il est cependant prévu de réaliser la majorité des travaux hors de la période de service du traversier existant.

12.2.2 Démantèlement du quai existant

Le démantèlement du quai existant inclus les activités suivantes :

- La déconnexion et l'enlèvement des composantes électriques et de leurs composantes associées;
- Le démantèlement et l'enlèvement de la rampe en acier et des composantes qui y sont associées;
- La démolition de la structure principale du quai à l'aide d'un excavateur et d'un bélier hydraulique.

Les matériaux résultant du démantèlement seront disposés de la façon suivante :

- Les composantes en acier de la rampe existante seront transportées par camion jusqu'à un site de recyclage autorisé par le MOE;
- Les pièces en bois traité au créosote seront transportées vers un lieu de dépôt autorisé par le MOE à recevoir des matières résiduelles dangereuses; et
- Les matériaux granulaires ainsi que les pierres seront réutilisées pour la nouvelle rampe d'accès si leur état le permet. Sinon, ils seront disposés dans un lieu autorisé.

12.2.3 Réaménagement de la route d'accès existante

Une partie de la route d'accès existante devra être démolie, élargie et réalignée, ce qui demande l'enlèvement des garde-corps et de 41 m³ d'asphalte et de matériaux granulaires. Les composantes routières seront enlevées à l'aide d'un excavateur et transportés par camion vers un lieu de dépôt des matériaux secs approuvé par le MOE. Les garde-corps ainsi qu'une partie des matériaux granulaires pourraient être conservés pour réutilisation si leur état le permet.

La pente de la nouvelle route d'approche sera réalignée avec la nouvelle rampe d'accès à l'aide de matériaux granulaires (116 m³). La nouvelle route sera alors compactée puis asphaltée à l'aide d'une quantité d'asphalte assez grande pour couvrir une superficie de 60 m².

12.2.4 Construction de la nouvelle rampe d'accès

La nouvelle rampe d'accès sera construite en plaçant 551 m³ de remblai (pierres propres et matériaux granulaires) et 219 m³ de pierre de façon à former la pente requise. Une quantité de béton pouvant couvrir une superficie de 140 m² de béton sera aussi nécessaire à la réalisation de la nouvelle rampe d'accès.

Les matériaux servant à la réalisation de la nouvelle rampe seront disposés en couches de la façon suivante :

- Un remblai granulaire propre sera posé sur le lit de la rivière, dans l'emprise de la rampe d'accès;
- Le remblai sera nivelé et compacté aux profils désirés;



- Un géotextile sera installé sur le remblai compacté;
- Les entrées électriques seront aménagées;
- Un système d'ancres constitué de blocs de béton et permettant d'installer la quincaillerie d'arrimage du câble de traille sera installé à même la rampe d'accès;
- La chaussée de la rampe constituée de dalles de béton et de béton coulé sera posée sur le géotextile;
- Des perrés seront disposés de chaque côté du remblai formant ainsi un enrochement de protection à la nouvelle rampe.

12.3 POSE DU CÂBLE

Le câble de traille du service de traversier proposé sera installé suivant les opérations suivantes:

1. Le câble de traille en acier de 28,5 mm de diamètre arrive embobiné par camion à une des deux nouvelles rampes d'accès du service de traversier proposé, supposons pour fins de démonstration que se soit celle de Quyon.
2. La bobine de câble est montée à bord d'un bateau.
3. L'extrémité du câble est insérée dans le portique et l'engrenage à roue motrice du transbordeur puis attachée à son ancrage au quai de Quyon.
4. Le câble est débobiné à partir du bateau jusqu'à la rampe d'accès ontarienne.
5. Le câble est mis sous tension (~30 tonnes) puis rattaché à l'ancre de la rampe d'accès ontarienne.

13. OPÉRATION DU TRAVERSIER

13.1 TRANSBORDEUR PAR CÂBLE

Le nouveau navire proposé est un transbordeur par câble. Il sera basé sur le plan du bateau *William Pitt*, un traversier actuellement en exploitation à Gondola Point au Nouveau-Brunswick, sur la rivière Kennebecasis.

D'après les informations reçues de *Maritime Marine Consultants* (MMC) du Nouveau-Brunswick, le bateau se décrit comme suit :

Longueur du pont	36.5 m
Longueur totale avec rampes d'embarquement abaissées	54.0 m

Largeur totale	14.0 m
Largeur du pont de service	9.2 m
Profondeur de la coque sous le pont	2.3 m
Longueur des rampes d'embarquement (et charnières)	7.5 m (0.14 m)
Largeur des rampes près du pont	6.0 m
Largeur des rampes à leur extrémité	5.2 m
Longueur des panneaux amovibles à l'extrémité des rampes	1.0 m
Poids du navire – vide	206 tonnes
Poids du navire – pleine capacité	303 tonnes
Carène - vide	1.09 m
Carène – pleine capacité	1.40 m
Calibre du câble	28.6 à 38.1 mm (1 1/8" à 1 1/2")
Angle d'approche de la coque	7.58° ou 13.3%

Les plans DEL-06-007 et *Cable and ferry preliminary* présentés à l'annexe A présentent les spécifications du traversier proposé.

Le bateau proposé pourra transporter jusqu'à 18 véhicules, en plus de permettre le transport de véhicules lourds. Des rampes en acier ajustables installées aux deux extrémités du transbordeur permettent le chargement et le déchargement des véhicules.

Les rampes d'accès pour les véhicules fonctionnent selon le principe de pont-levis et sont munis d'un système d'haubanage à poulies. Ces rampes sont contrôlées par le conducteur du navire.

Selon les estimations de MMC, le chargement de véhicules lourds fera abaisser le niveau de la coque jusqu'à 300 mm. Afin de protéger le dessous de la coque, un pare-choc de mise à terre est installé sous la coque du bateau aux endroits qui risquent de venir en contact avec les structures des rampes d'accès.

13.2 SYSTÈME DE CÂBLE

Ce type de traversier se meut dans les deux directions grâce à un système de tractation par câble. Un câble d'acier submergé est attaché aux deux rives et passe au centre de la coque du traversier. Un système hydraulique permet de diriger le navire le long de câble de manière silencieuse, sans l'utilisation d'hélice. Au fur et à mesure que le traversier se déplace, le câble remonte à l'avant du bateau sous l'effet de la traction et descend au fond de la rivière après être passé au centre de la coque.

Le câble sera d'une longueur d'environ 700 mètres, s'étalant au travers de la rivière et étant relié à des blocs de bétons intégrés aux rampes d'accès.

Le traversier à câble s'avère un choix plus économique en carburant qu'un traversier conventionnel étant donné que le moteur ne fonctionne à haute vitesse seulement que sur une période limitée (environ 20 secondes). Un système de tractation hydraulique s'engage par la suite ne nécessitant pas l'utilisation d'hélices pour maintenir la vitesse du navire.

13.2.1 Positionnement du câble par rapport à la surface

Le déplacement du traversier aura comme conséquence de modifier constamment le niveau du câble dans la colonne d'eau. Selon le scénario d'une traversée de Mohr's Landing vers Quyon, le câble évoluera comme suit.

Lors de l'arrêt du bateau à Mohr's Landing, le câble repose sur le lit de la rivière sur 500 m, dans la portion du québécoise de la rivière. Au fur et à mesure qu'avancera le traversier vers Quyon, le câble se soulèvera du fond de la rivière à partir du côté ontarien. À 75% du trajet, le câble sera en suspension sur toute sa longueur, soit sur 700 m. Le câble se déposera à nouveau sur le lit de la rivière à l'arrivée au port de Quyon, ceci sur une longueur de 175 m.

Lors de la traversée de Quyon vers Mohr's Landing, un mouvement similaire du câble est prévu. Il est cependant à noter que le câble de trille ne touchera jamais au fond du côté ontarien de la rivière.

Ces déplacements du câble sont démontrés sur le plan *Cable and ferry preliminary* présenté à l'annexe A.



13.3 ENTRETIEN DU SERVICE DE TRAVERSIER ET DES RAMPES D'ACCÈS

Les activités d'entretien des rampes d'accès seront minimales. Sur une base annuelle, il pourrait toutefois être nécessaire de repositionner les panneaux de béton et les pierres composant les rampes.

En ce qui concerne le service de traversier, il faudra réparer ou remplacer le câble de trille sur une base périodique. Il est estimé que la vie utile du câble sera de l'ordre de 2 ans.

13.4 DÉPLACEMENT DE BÂTIMENTS ET D'AUTRES STRUCTURES ET INFRASTRUCTURES

Un déplacement de structures est prévu sur la rive québécoise à l'est du quai de Quyon. Il s'agit de quais flottants amarrés à une rampe de mise à l'eau flottante qui sont utilisés pour l'amarrage d'embarcations de plaisance. Ces quais flottants constituent la marina publique décrite à la section 6.3. Les quais sont présentement situés à l'extrémité sud-ouest de la rampe de mise à l'eau et s'étendent vers l'ouest sur une distance d'environ 35 m à partir de la rampe. Le déplacement de ces quais est nécessaire pour assurer une circulation sécuritaire du traversier et éviter tout risque de collision entre les usagers de la rivière des Outaouais. Puisque ces quais ne sont pas des structures fixes, leur déplacement n'entraîne pas de coûts ou des travaux considérables. Ainsi, il a été demandé par le conseil de la municipalité de Pontiac lors de la séance du 10 juillet 2007 (voir annexe D), de procéder à l'identification et l'obtention de tout permis et licences requis afin de relocaliser les quais à l'extrémité sud-est de la rampe où ils s'étendront vers l'est sur une distance de 33 m à partir de la rampe.

13.5 AIRE D'ENTREPOSAGE DU TRANSBORDEUR

Le transbordeur proposé ne nécessitera pas d'aire d'entreposage à l'extérieur de l'eau. En considérant les scénarios actuels, le navire sera en fonction toute l'année ou bien il sera amarré et pris dans la glace pour la période hivernale.

Quant aux deux navires présentement en exploitation, un sera vendu, tandis que l'autre sera conservé pour utilisation occasionnelle au besoin. L'entreposage de ce bateau sera similaire à la méthode actuelle, qui consiste à retirer le bateau des eaux pour l'hiver et de l'entreposer à sec.

13.6 BUREAUX DE LA COMPAGNIE

Les bureaux de l'entreprise *Traversier Quyon* sont situés au 17, Rue Rear, dans la municipalité de Pontiac. Aucune modification n'est prévue à cet immeuble dans la cadre de la modernisation du traversier.

13.7 STATIONNEMENT

Les automobilistes en attente du traversier pourront immobiliser leur véhicule dans une voie réservée qui ne causera pas entrave à la circulation locale. Ces aires seront aménagées pour accueillir des véhicules lourds tout en permettant une accessibilité suffisante pour l'embarquement et le débarquement.

13.8 GARAGES ET ENTREPÔTS

Le carburant servant à alimenter le transbordeur à câble sera entreposé au bureau de la compagnie au 17, Rue Rear, dans la municipalité de Pontiac dans un réservoir hors-sol de 1300 litres. Le plein sera effectué une fois par semaine tôt le matin à l'aide d'une pompe électrique avec jauge et dispositif d'arrêt automatique montée sur remorque.

13.9 TRAITEMENT DES EAUX USÉES ET DÉCHETS

La gestion des eaux usées et des déchets sera conforme à la réglementation municipale ou provinciale en vigueur. Aucun traitement des eaux usées ou des déchets supplémentaires à celui déjà existant ne sera nécessaire.

13.10 HORAIRE D'OPÉRATION DU SERVICE DE TRAVERSIER

Le traversier est actuellement en exploitation du début d'avril au dernier dimanche de novembre. La saison débute dès la disparition de la glace sur la rivière.

Comme le nouveau navire peut demeurer dans la rivière durant l'hiver, on s'attend à prolonger le service de deux semaines dès la première année, car la glace se forme le long de la rive d'abord. La configuration de la coque du navire lui permet de demeurer dans la rivière durant l'hiver.



Il en va de même au printemps. Parce que le navire est amarré dans la rivière durant l'hiver, dans sa position normale de fonctionnement, on s'attend que le service commence au moins une semaine plus tôt que ce qui est couramment le cas.

Advenant un service hivernal, il est proposé de faire circuler régulièrement le navire pendant la nuit afin d'empêcher la formation de la glace. Cette technique est utilisée pour un traversier similaire au Nouveau-Brunswick.

14. COÛTS

14.1 COÛTS DE CONSTRUCTION RELIÉS À LA PHASE CONSTRUCTION DU PROJET

L'autorité portuaire Mohr's Landing Quyon (MLQPA) est responsable pour la construction des nouveaux quais. Les coûts évalués s'élèvent à 808 200\$ et sont détaillées au tableau 19.

**TABLEAU 19
COÛT DÉTAILLÉS RELIÉS À LA CONSTRUCTION DES NOUVELLES ROUTES ET
RAMPES D'ACCÈS**

QUAIS	COÛT
A - INGÉNIERIE	
Plans et cahier des charges – ancrage	23 000 \$
Plans et cahier des charges - travaux civils	86 150 \$
Plans et cahier des charges - électricité	28 500 \$
<i>Frais imprévisibles pour les plans (15 %)</i>	<i>20 650 \$</i>
Total partiel	158 300 \$
B - CONSTRUCTION	
Construction des quais (deux rives)	345 000 \$
Éclairage et enseignes sur les deux quais	89 500 \$
Construction des ancrages pour les câbles	69 000 \$
<i>Frais imprévisibles pour les quais (20 %)</i>	<i>100 700 \$</i>
Total partiel	604 200 \$
TPS	45 700 \$
TOTAL	808 200 \$



14.2 COÛTS DE CONSTRUCTION DU TRANSBORDEUR

Les coûts de construction du nouveau traversier s'élèvent à 2 165 000\$ et comprennent les frais présentés au tableau suivant. Les projets maritimes pourraient nécessiter un paiement initial de 10% lors de la signature du contrat et le coût des matériaux et les frais de main-d'œuvre convenus seront facturés mensuellement.

**TABLEAU 20
COÛTS DÉTAILLÉS DE LA CONSTRUCTION DU NOUVEAU TRANSBORDEUR**

NAVIRE	COÛT
A - INGÉNIERIE	
Gestion de projet	69 000 \$
Plans et cahier des charges	67 000 \$
Tests de stabilité - Transports Canada	7 000 \$
Honoraires de Transports Canada (pour approbations et inspections)	23 000 \$
<i>Frais imprévisibles (15 %)</i>	<i>25 000 \$</i>
Total partiel	191 000 \$
B - CONSTRUCTION	
Construction du navire	1 610 000 \$
<i>Frais imprévisibles pour le navire (15 %)</i>	<i>241 500 \$</i>
Total partiel	1 851 500 \$
TPS	122 500 \$
TOTAL	2 165 000 \$

14.3 COÛTS TOTAUX DE LA PHASE CONSTRUCTION

Le tableau 21 suivant présente les coûts totaux du projet, incluant les frais de plan de marketing, qui totalisent 3 048 200\$. Le plan de marketing prévoit publiciser les rénovations aux rampes d'accès qui facilitent le transit des véhicules, informer les camionneurs commerciaux que les restrictions antérieures relativement au poids et à la taille des véhicules sont caduques et annoncer l'aspect plus rapide et pratique du nouveau service.

**TABLEAU 21
COÛTS TOTAUX DE LA PHASE DE CONSTRUCTION**

PROJET	COÛT
Navire	2 165 000 \$
Quais (MLQPA)	808 200 \$
Autre (marketing)	75 000 \$
TOTAL	3 048 200\$

14.4 COÛTS TOTAUX DE LA PHASE EXPLOITATION

Les coûts d'exploitation du projet de traversier Quyon totalisent environ 348 000\$ et se répartissent comme suit.

Activités/équipements	Coûts (\$)
Masse salariale de la première année	303 000
Carburant et huile de lubrification	19 000
Électricité et taxes	3 000
Entretien et réparation	10 000
Inspection annuelle	4 000
Assurance	3 000
Autres fournitures	6 000
Total	348 000

15. EMPLOIS CRÉÉS

15.1 PHASE CONSTRUCTION

Le projet de modernisation du Traversier Quyon créera plusieurs emplois, préférentiellement pour les entreprises et la main-d'œuvre régionale. Le tableau 22 suivant résume les emplois en fonction des activités principales.

**TABLEAU 22
NOMRE TOTAL D'EMPLOIS CRÉÉS PAR LE PROJET**

Item	Entreprise	Temps (semaine/personne)
Construction du navire	Magnalum Inc	360
Moteur et hydraulique	Réparations Ellard Kennedy	43
Réseau d'incendie	William Kovacs	88
Installation électrique	C & M Electric Ltée	43
Terminaux	Ingénierie De-Curtis	183
Total		717

15.2 PHASE EXPLOITATION

Les nouvelles opérations demanderont les services de 15 employés, dont 8 opérateurs de traversier, 5 hommes de pont et 2 préposés à l'administration.



16. DURÉE DE VIE DES DIFFÉRENTES COMPOSANTES

Les coûts associés aux investissements prévus doivent être évalués en fonction de la longévité d'exploitation des équipements. Selon les estimés, la durée de vie utile des équipements sont les suivantes:

Traversier	30 ans
Rampes d'accès	20 ans
Signalisation	15 ans
Ancre	30 ans

17. ÉCHÉANCIER DU PROJET

Traversier Quyon vise les objectifs énumérés au tableau 23. L'obtention d'un financement pour l'atteinte de ces objectifs dépend d'un apport suffisant en fonds provisoires et en capitaux de départ.

**TABLEAU 23
ÉCHÉANCIER DU PROJET**

Activité	Date requise
Obtention des permis environnementaux	1 ^{er} mai 2008
Obtention de l'attestation de Transports Canada.	1 ^{er} mai 2008
Début de la construction du nouveau navire.	1 ^{er} juin 2008
Début de la construction des nouvelles installations.	1 ^{er} décembre 2008
Début de l'exploitation du service modernisé de Traversier Quyon.	1 ^{er} avril 2009

CHAPITRE 4 – MÉTHODE D'ANALYSE DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

18. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

La procédure d'évaluation des effets environnementaux que nous avons utilisée découle d'une adaptation de la méthode matricielle de Léopold et al. (1971). Les méthodes matricielles présentent comme avantage leur flexibilité, leur ouverture à toutes les dimensions des projets et leur interdisciplinarité, de même que l'utilisation d'une liste de contrôle très complète des composantes de l'environnement et du projet (Bolullo & Dumas, 1977). La principale difficulté d'utilisation de ce type de méthode provient du caractère de subjectivité des évaluations qualitatives des effets environnementaux (Bolullo & Dumas, 1977). Cette difficulté peut être atténuée par l'utilisation de divers abaques standardisés qui sont utilisés pour l'évaluation de l'importance des effets environnementaux, à partir de critères préalablement définis. Elle comprend trois étapes :

18.1 ÉTAPE 1- IDENTIFICATION DES INTERRELATIONS

Préalablement à l'identification des interrelations, les activités du projet ont été définies et regroupées selon leur nature et leur incidence probable sur les composantes du milieu récepteur. De même, afin de simplifier et d'améliorer la compréhension de l'analyse, les composantes du milieu récepteur, qui réagissent de façon similaire aux composantes du projet, ont été regroupées au besoin et sont définies.

La première étape de la procédure consiste à identifier les interactions existantes entre les composantes du projet et les composantes du milieu récepteur (section 6.3). Dans ce cadre homogène quant aux effets produits et attendus, l'identification des interactions s'effectue sur la base des informations pertinentes contenues dans les chapitres antérieurs (1 à 3). Une matrice, le tableau 24, présente les relations entre les activités du projet et les composantes de l'environnement. Ce premier niveau d'analyse a comme objectif de limiter l'évaluation détaillée des effets environnementaux aux seules interactions du projet sur l'environnement. Les conséquences du projet sont ainsi mieux circonscrites et les enjeux environnementaux à évaluer sont clairement identifiés.

		COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES																	
		MILIEU PHYSIQUE						MILIEU BIOLOGIQUE			MILIEU HUMAIN				AUTRE				
		Air		Sol		Eau		Habitat	Faune	Végétation	SANTÉ / SÉCURITÉ SOCIO-ÉCON.	RECRÉATION	MODE DE VIE	SITE D'INTERÉ	Régime hydrologique	Régime sédimentologique	Régime		
		QUALITÉ	BRUIT	QUALITÉ	ÉROSION	Souterr.	Surface											TERRESTRE	AQUATIQUE
ACTIVITÉS DU PROJET	Préparation du site	Démolition des routes d'accès	x	x	x														
		Démolitions de la rampe d'accès ontarienne existante	x	x															
		Gestion des déchets de démolition				x		x	x						x				
		Déversements accidentels				x		x	x						x				
	Construction	Construction des nouvelles routes d'accès	x	x	x	x													
		Construction des nouvelles rampes d'accès	x	x		x													
		Dragage																	x
		Installation du câble de traille																	x
		Gestion des déchets de construction				x		x	x										
		Déversements accidentels				x		x	x										
	Opération	Ajustement de la hauteur du câble dans la colonne d'eau																	x
		Déversements accidentels				x		x	x										
		Autres accidents (ex. feu)																	
		Opération du traversier	x	x															x
		Entretien des ouvrages																	



18.2 ÉTAPE 2- ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

La deuxième étape d'analyse de la procédure consiste à identifier et à qualifier les effets environnementaux des composantes du projet. Chaque effet environnemental est analysé de façon détaillée en mettant à profit les informations présentées dans la description du milieu récepteur du projet envisagé et en tenant compte des préoccupations exprimées par le public et des mesures d'atténuations qui sont proposées. Ces effets sont présentés aux sections 20 et 21 du présent rapport.

Lorsqu'ils sont présents, les effets environnementaux d'un projet sont évalués en fonction de critères ou de normes gouvernementales fédérales et/ou provinciales.

En l'absence de normes fédérales ou provinciales et de politiques spécifiques, émanant du Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME), l'importance des effets environnementaux négatifs est évaluée à partir de critères d'évaluation semi-qualitatifs standardisés et tient compte des mesures d'atténuation applicables. Ces critères sont : l'**ampleur** du dérangement ou de la modification prévue, la **sensibilité** de la composante du milieu récepteur qui subit l'effet environnemental et la **durée** de l'effet. Les deux premiers critères sont établis d'après un certain nombre d'indicateurs détaillés ci-après.

18.2.1 Ampleur du dérangement ou de la modification

L'ampleur du dérangement ou de la modification est causée par la nature, l'importance et la forme que peut prendre la perturbation prévue. Ce critère s'évalue à partir de quatre (4) indicateurs : l'**intensité**, l'**étendue**, la **probabilité** et la **fréquence**, dont la définition est présentée ci-après :

18.2.1.1 *Intensité*

L'intensité traduit le degré de perturbation ou de dérangement qui sera engendré par la réalisation de la composante du projet. Cette intensité est évaluée sur la base des connaissances disponibles ou sur une base théorique, lorsque celles-ci font défaut. Le degré d'intensité se définit ainsi :



Forte La composante du projet détruit ou rend inutilisable une composante du milieu récepteur ou met en cause la pérennité de cette dernière.

Pour le milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite d'une manière importante l'utilisation de cette composante par une communauté ou une population régionale

Moyenne L'activité modifie significativement une composante du milieu récepteur sans mettre en danger sa pérennité ou son utilisation à long terme.

Pour le milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche ou compromet l'utilisation de cette composante par une partie de la population régionale sans remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

Faible L'activité modifie peu une composante du milieu récepteur et ne met aucunement en danger sa pérennité ou son utilisation à long terme.

Pour le milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle ne fait que compromettre légèrement ou partiellement l'utilisation de cette composante par une petite proportion la population.

18.2.1.2 *Étendue*

L'étendue de l'effet exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à la distance ou à une surface sur laquelle seront ressenties les modifications soit à la proportion de la population touchée par ces modifications.

Ponctuelle	Une étendue ponctuelle correspond à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie, utilisée ou perceptible par un groupe restreint d'individus (ex. : lorsque l'effet se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu tel un terrain pour installer une traversée pour un cours d'eau intermittent, etc.).
Locale	Une étendue locale renvoie à un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur (ex. : un écosystème particulier), à proximité ou à une certaine distance du site du projet ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population (les résidents qui ont accès au site, les riverains périphériques au projet, etc.).
Régionale	Une étendue régionale se rapporte à de vastes territoires ou à des communautés d'importance (pôle démographique, centre de services, etc.), par exemple, la municipalité de Pontiac ou la MRC des Collines-de-l'Outaouais

18.2.1.3 *Probabilité*

Il s'agit d'un indicateur qui s'applique uniquement aux effets négatifs qui se produisent lorsque la composante du milieu récepteur est présente dans le secteur des travaux au moment de la réalisation des activités du projet.

18.2.1.4 *Fréquence*

Cet indicateur marque la nature continue ou intermittente de l'effet environnemental attendu. Cet indicateur n'est utilisé que s'il est pertinent.

La détermination de l'ampleur du dérangement ou de la modification permet de synthétiser l'évaluation de quatre (4) indicateurs en une seule valeur. La règle de lecture du tableau suivant est de toujours prendre la valeur du coin supérieur gauche dans le cas où l'un ou plusieurs indicateurs ne s'appliquent pas. L'utilisation de ce tableau permet de qualifier de fort, de moyen ou de faible, le critère ampleur du dérangement ou de la modification résultant de la mise en œuvre d'une composante du projet. Il permet d'uniformiser l'évaluation de ce critère. Dans cet abaque, le nombre de fort (F), moyen (M) et faible (f) est réparti de manière symétrique en prenant pour acquis qu'un dérangement

de faible intensité mais de portée régionale aura un effet plus grand qu'un dérangement de forte intensité mais ayant une étendue ponctuelle.

Grille de détermination de l'ampleur du dérangement ou de la modification

Intensité Étendue		Forte (F)		Moyenne (M)		Faible (f)	
		Probable	Peu probable	Probable	Peu probable	Probable	Peu probable
	Probabilité						
	Fréquence						
Régionale (R)	Continue						
	Intermittente						
Locale (L)	Continue						
	Intermittente						
Ponctuelle (P)	Continue						
	Intermittente						

	Ampleur forte
	Ampleur moyenne
	Ampleur faible

18.2.2 Sensibilité de la composante du milieu récepteur

La sensibilité de cette composante révèle l'importance et le degré d'adaptabilité de la composante du milieu récepteur face aux modifications et/ou aux dérangements occasionnés par une composante du projet. Ce critère intègre l'évaluation de deux (2) indicateurs définis ci-après, soit : la valeur intrinsèque et/ou sociale de la composante du milieu et la résistance au changement en fonction de la capacité de la composante à reprendre sa condition ou son état initial d'elle-même.

18.2.2.1 Valeur intrinsèque et sociale du milieu récepteur

Cet indicateur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ainsi que l'importance du rôle joué par celle-ci dans le maintien de la diversité biologique. Dans le cas des composantes du milieu humain, il s'agit de l'importance accordée par le public aux activités socio-économiques, culturelles, patrimoniales et traditionnelles. Cette valeur peut varier de faible à forte.



Forte	La valeur est forte si la composante présente un caractère d'unicité ou joue un rôle déterminant dans le maintien des cycles naturels, des activités humaines, ou de la diversité biologique
Moyenne	Elle est moyenne lorsque la composante joue un rôle dans le maintien de l'équilibre et de la diversité, mais sans présenter un caractère d'unicité ou de rareté
Faible	La valeur est faible quand la composante ne présente pas un caractère d'unicité ou de rareté, ou joue un rôle secondaire dans le maintien de l'équilibre et de la diversité de la composante du milieu récepteur concerné.

18.2.2.2 Résistance au changement

Cet indicateur traduit la capacité de la composante à retrouver ses caractéristiques et ses fonctions initiales dans le secteur affecté par le projet, une fois la composante du projet achevée. Dans le cas des composantes biophysiques, il s'agit de leur capacité et de leur possibilité à occuper, en diversité ou en densité équivalente, la zone affectée après la fin des travaux. De la même façon, le caractère renouvelable traduit la possibilité pour les activités humaines de revenir au fonctionnement antérieur après la fin des travaux. On les distingue ainsi :

Normale	Capacité de revenir rapidement, en quelques mois, à l'état initial
Faible	Requiert plus de deux ans pour revenir à l'état initial
Nulle	Incapacité de revenir d'elle-même à l'état initial

Le tableau relatif à la détermination de la sensibilité de la composante du milieu permet de synthétiser l'information de ces deux indicateurs en une seule valeur. Si un seul des indicateurs s'applique, il détermine directement la sensibilité de la composante. La sensibilité de la composante sera qualifiée de forte, moyenne ou faible. L'utilisation de l'abaque permet de standardiser l'évaluation de ce second critère d'évaluation. Dans cet abaque, le nombre de fort (F), moyen (M) et faible (f) est réparti de manière symétrique en prenant pour acquis qu'une valeur faible (f) et une résistance nulle (N) se traduisent par

une sensibilité moyenne au même titre qu'une valeur forte (F) et une résistance normale (n).

Grille de détermination de la sensibilité de la composante du milieu

Valeur Résistance	Forte (F)	Moyenne (M)	Faible (f)
Nulle (N)			
Faible (f)			
Normale (n)			

	Sensibilité forte
	Sensibilité moyenne
	Sensibilité faible

18.2.3 Durée de l'effet

La durée de l'effet environnemental est un critère qui évalue la portée temporelle des conséquences de la mise en œuvre des composantes du projet. La durée de l'effet pourra être temporaire ou permanente et permettra d'apporter une nuance dans l'évaluation de l'importance de l'effet environnemental attendu.

Permanente La durée de l'effet est permanente s'il les modifications se font ressentir de façon continue ou discontinue de manière permanente et irréversible.

Temporaire Elle est temporaire si l'effet est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période courte (généralement moins de deux ans).

18.2.4 Détermination de l'importance de l'effet environnemental résiduel

L'exercice final consiste à mettre en interrelation les trois (3) critères : ampleur, sensibilité et durée. Le résultat indique l'effet environnemental que l'on doit accorder aux composantes qui ont été retenues (significatives).



Grille de détermination de l'importance de l'effet

Ampleur du dérangement		Forte	Moyenne	Faible
Sensibilité de la composante	Durée			
	Forte			
Moyenne	Permanente			
	Temporaire			
Faible	Permanente			
	Temporaire			

	Effet environnemental significatif
	Effet environnemental non-significatif

Il est important de noter que les mesures d'atténuation applicables sont prises en compte dans cette évaluation, afin que l'importance de l'effet négatif soit établie en fonction de l'effet négatif résiduel, tel que prescrit par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE). Les mesures d'atténuation ou de mitigation sont les moyens que le promoteur s'engage à respecter pour éliminer ou du moins diminuer les effets environnementaux de certaines activités afin de permettre une meilleure intégration du projet dans le milieu. Ces mesures visent également à protéger et à mettre en valeur les éléments touchés par le projet afin de respecter les lois, règlements et directives relatifs à l'environnement.

L'application des mesures d'atténuation permet généralement de réduire significativement la plupart des effets projetés. Lorsque ces mesures sont insuffisantes et que toutes les solutions et tous les scénarios ont été épuisés, on propose alors en tout dernier recours des mesures de compensation. Ces mesures peuvent être d'ordre monétaire ou matériel. Les mesures d'atténuation devront obligatoirement être intégrées au programme de surveillance et de suivi du projet. Lorsque l'effet persiste suite aux mesures d'atténuation proposées, et selon le degré de perturbation qu'il occasionne, l'effet résiduel sera considéré comme significatif ou non significatif.

19. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'ACEE (ACEE 1994) définit les effets cumulatifs comme étant :

L'impact sur l'environnement résultant des effets d'un projet combinés à ceux d'autres projets et activités antérieurs, actuels et imminents. Ces effets peuvent se produire sur une certaine période et à une certaine distance.

De même, L'ACEE spécifie que « la Loi peut étendre l'évaluation des effets cumulatifs au-delà des modifications à l'environnement biophysique et prévoir l'impact de ces modifications sur les conditions sanitaires et socio-économiques, le patrimoine physique et culturel ainsi que d'autres effets environnementaux définis à l'article 2 de la Loi » (ACEE 1999).

Les effets cumulatifs seront évalués selon les orientations fournies dans les documents suivants :

- Document de référence : Évaluer les effets environnementaux cumulatifs (ACEE, novembre 1994);
- Évaluation des effets cumulatifs, Guide du praticien (Groupe de travail sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd, février 1999); et
- Énoncé de politique opérationnelle, Aborder les effets environnementaux cumulatifs en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (ACEE, mars 1999).

La présentation de l'analyse des effets cumulatifs suivra l'ordre des cinq étapes de sa réalisation soient :

1. Établissement de la portée
2. Analyse des effets
3. Établissement des mesures d'atténuation
4. Évaluation de l'importance
5. Suivi

19.1 ÉTABLISSEMENT DE LA PORTÉE

19.1.1 Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème

Selon le Guide du praticien (Groupe de travail sur l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs et AXYS Environmental Consulting Ltd, février 1999), il peut y avoir des effets cumulatifs si :

1. des effets locaux touchent les composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ) à cause de l'action en cours d'examen; et
2. ces mêmes composantes sont touchées par d'autres actions.
3. suite à l'application de mesures d'atténuation, il demeure des risques d'effets néfastes résiduels qui toucheraient des composantes valorisées de l'écosystème.

Il faut donc dans un premier temps établir quelles sont les CVÉ à étudier dans le cadre de la présente analyse.

19.1.2 Identification de la portée spatiale et temporelle

Dans un deuxième temps, il faut déterminer si d'autres actions passées, présentes ou futures peuvent interagir spatialement ou temporellement avec l'action à l'étude de manière à créer des effets cumulatifs.

Les portées spatiale et temporelle d'une analyse des effets cumulatifs doivent être établies en fonction des critères suivants (en ordre d'importance) (ACEE 1994) :

- L'envergure et la nature du projet et ses effets éventuels;
- L'accessibilité des données et connaissances existantes au sujet du projet et de ses effets environnementaux ainsi que de la faisabilité de la collecte de nouvelles données et connaissances en cas de lacunes;
- L'envergure, la nature et l'emplacement des projets et activités antérieurs et futurs dans la région et l'importance de leurs effets environnementaux négatifs;
- Les limites écologiques appropriées, notamment la physiographie, la végétation, l'aménagement du territoire, l'habitat, les matériaux du sol et de surface et le climat;
- Les limites aquatiques appropriées, notamment les bassins versants, les sous-bassins versants, les bassins de drainage ainsi que les discontinuités hydrogéologiques;

- Les limites juridictionnelles appropriées, notamment les limites municipales, de comté, de canton ou régionales.

19.1.3 Déterminer les autres actions ou projets

Dans un troisième temps, il faut déterminer quelles actions ou projets correspondant aux portées spatiale et temporelle définies aux sections précédentes ont causés ou peuvent causer des effets sur les CVÉ identifiées.

Ces projets ont été identifiés suite à la consultation du site Web du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP), du Registre canadien d'évaluation environnementale et du Registre environnemental du gouvernement de l'Ontario.

19.2 ANALYSE DES EFFETS

Les effets environnementaux cumulatifs seront analysés suivant la même méthode que les effets environnementaux du projet (section 18).

19.3 MESURES D'ATTÉNUATIONS ET DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES EFFETS CUMULATIFS

L'importance des effets cumulatifs sera déterminée suivant la même méthode que les effets résiduels (section 18).

CHAPITRE 5 – DÉTERMINATION DES EFFETS DU PROJET

20. DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE

20.1 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

En période de construction l'utilisation de machinerie (exemple excavateur) aura des effets sur la qualité de l'air. En effet, l'utilisation d'hydrocarbures comme carburant pour la machinerie causera l'émission dans l'air de particules fines, de CO₂, de SO_x, de NO_x, etc. De plus, le déplacement de la machinerie et la présence de matériaux granulaires sur le chantier pourraient causer la présence de poussière dans l'air si des conditions de vent y sont favorables.

En période d'opération, l'utilisation d'hydrocarbures comme carburant pour le transbordeur causera aussi l'émission de particules fines, de CO₂, de SO_x, de NO_x, etc. Toutefois, le moteur du nouveau transbordeur sera moins énergivore que le moteur utilisé sur les deux transbordeurs existants. En effet, bien que plus gros, le nouveau transbordeur consommera seulement 75% de la quantité de carburant présentement utilisée pour faire fonctionner les deux navires existants. Il a été prouvé qu'un traversier à câble est plus économique en carburant parce que le moteur ne fonctionne à haute vitesse que vingt secondes jusqu'à l'actionnement du système hydraulique, dictant ainsi la vitesse du navire.

L'augmentation de la capacité du transbordeur permettra de limiter le temps d'attente des utilisateurs du service, période durant laquelle le moteur des véhicules à transborder tournent au ralenti et sont les plus polluants. L'ouverture du service de traversier aux camions permettra aussi de diminuer la distance que les camionneurs devront parcourir et donc la quantité d'émission en provenance des moteurs de leurs camions. Le remplacement des deux navires existants par le nouveau transbordeur à câble aura donc pour effet une diminution des émissions atmosphériques actuelles en provenance du service de traversier.

Le traversier aura comme effet bénéfique de réduire substantiellement les déplacements de véhicules commerciaux qui, présentement, n'ont pas accès à ce service en raison de la petite dimension des traversiers couramment en opération (voir le tableau 25).



Tableau 25
Distances entre le secteur Quyon de la municipalité de Pontiac et certaines agglomérations majeures du côté ontarien de la rivière des Outaouais

	ITINÉRAIRE	DISTANCE	TEMPS
	ARNPRIOR - QUYON		
1	Route 17 direction ouest jusqu'au pont de Portage-du-Fort et route 148 jusqu'à Quyon	± 85 km	± 57 minutes
2	Route 17 direction est jusqu'au pont Champlain et route 148 direction ouest jusqu'à Quyon	± 105 km	± 70 minutes
3	Route 22 en direction du traversier faisant le lien entre Quyon et Fitzroy Harbour	± 25 km	± 17 minutes
	RENFREW - QUYON		
1	Route 17 direction ouest jusqu'au pont de Portage-du-Fort et route 148 jusqu'à Quyon	± 65 km	± 43 minutes
2	Route 17 direction est jusqu'au pont Champlain et route 148 direction ouest jusqu'à Quyon	± 135 km	± 90 minutes
3	Route 22 en direction du traversier faisant le lien entre Quyon et Fitzroy Harbour	± 55 km	± 46 minutes
	CARLETON PLACE-QUYON		
1	Route 15 en direction ouest jusqu'à l'autoroute 17 ouest, autoroute 17 en direction du pont de Portage-du-Fort et route 148 jusqu'à Quyon	± 120 km	± 80 minutes
2	Route 7 en direction est, puis autoroute 17 en direction est jusqu'au pont Champlain. Ensuite route 148 ouest jusqu'à Quyon	± 105 km	± 70 minutes
3	Route 15 en direction ouest jusqu'à Arnprior, puis route 22 en direction du traversier faisant le lien entre Quyon et Fitzroy Harbour	± 60 km	± 40 minutes

20.1.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité de l'air

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Le bon fonctionnement des véhicules sera vérifié (notamment les systèmes d'échappement);
- Des mesures seront prises (exemple arrosage des sols poussiéreux) pour limiter l'émission de poussière lors de conditions climatiques favorables à la dispersion de celles-ci;
- Les matériaux entreposés temporairement sur le site seront recouverts d'une bâche en toile ou autre recouvrement ancrée dans le sol;
- Le temps de marche au ralenti des véhicules immobiles sera limité au minimum. Le règlement no. 2004-253 de la ville d'Ottawa interdit la marche au ralenti des véhicules pour une période de plus de 5 minutes sans interruption lorsque des véhicules automobiles sont immobiles.

20.1.2 Effets résiduels sur la qualité de l'air

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque la dégradation de la qualité de l'air ne touche ou compromet l'utilisation de cette composante que par une petite partie de la population avoisinante au chantier de construction sans remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici locale car les contraintes ne seront perceptibles que par les résidents situés en périphéries des secteurs des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces quatre critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité de l'air joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité écologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sera ressentie de façon discontinue et sur une courte période et réversible. Elle est donc temporaire. Les effets résiduels sur la qualité de l'air sont donc considérés comme **non significatifs**.

20.2 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE NIVEAU SONORE AMBIANT

Pendant la période de construction, l'utilisation de machinerie (exemple excavateur) aura pour effet l'augmentation des niveaux sonores ambiants.

Cependant, en période d'opération, le remplacement des navires existants par le nouveau transbordeur à câble aura pour effet la diminution des émissions sonores en provenance du transbordeur, car comme la propulsion de celui-ci s'effectue sans hélice ni engrenage à haute vitesse, le traversier à câble fonctionne beaucoup plus silencieusement. De plus, l'amarrage à la nouvelle rampe d'accès se fera sans l'aide de chaînes, ce qui contribuera aussi à rendre le nouveau service de traversier proposé plus silencieux que le service existant.

20.2.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur les niveaux sonores ambiants

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

Les règlements municipaux concernant le bruit seront respectés.

Ainsi sur le territoire de la municipalité de Pontiac il sera interdit entre 21h00 et 7h00, d'exécuter, de faire exécuter ou permettre qu'il soit exécuté des travaux de construction, de reconstruction, de modification ou de réparation d'un bâtiment ou de quelque construction, d'un véhicule, ou fait ou permis qu'il soit fait des travaux d'excavation au moyen d'un appareil mécanique, hydraulique ou de tout autre appareil bruyant.

De même sur le territoire de la ville d'Ottawa il sera interdit de 22h00 à 7h00 le lendemain, d'utiliser ou de faire fonctionner un véhicule de construction ou du matériel de construction relativement à la construction d'un bâtiment ou d'une structure, d'une voie publique, d'un véhicule, d'une chaudière à vapeur, d'un moteur ou d'une machine. Il sera aussi interdit d'utiliser ou de faire fonctionner un véhicule de construction ou du matériel de construction avant 9 h le dimanche et les jours fériés.

20.2.2 Effets résiduels sur les niveaux sonores ambiants

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque la dégradation des niveaux sonores ambiants ne touche qu'une petite partie de la population avoisinante au chantier de construction sans en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici locale car les contraintes ne seront perceptibles que par les résidents situés en périphéries des secteurs des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces quatre critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.



La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque les niveaux sonores ambiants jouent un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sera ressentie de façon discontinue et sur une courte période et réversible. Elle est donc temporaire. Les effets résiduels sur les niveaux sonores ambiants sont donc considérés comme **non significatifs**.

20.3 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES SOLS

La phase construction du projet inclus des activités de démantèlement d'une partie des routes d'accès existantes ainsi que de la rampe d'accès de Mohr's Landing, ce qui entraînera la production de matières résiduelles. De même, des matières résiduelles seront aussi produites dans le cadre des autres activités de construction.

Durant la période d'opération aucun changement ne sera effectué au mode de gestion des matières résiduelles existant.

20.3.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des sols

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction :

- Les matériaux et rebuts seront disposés dans un site approprié conformément aux exigences applicables du MDDEP et du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MOE).
- Un site d'entreposage temporaire sera localisé sur le chantier et à la fin des travaux, le site sera remis dans son état initial. Le chantier sera doté de tous les équipements nécessaires (toilettes chimiques transportables, poubelles, bacs, etc.) pour prévenir toute dispersion de matière résiduelle dans l'environnement.

- Le principe du 3RV dans la gestion des matières résiduelles sera favorisé ; l'élimination devrait être la dernière filière utilisée.

Advenant la découverte d'une source potentielle de contamination, celle-ci serait gérée suivant les mesures suivantes :

- Les matériaux qui sont jugés potentiellement contaminés par le surveillant de chantier devront être mis en pile pour fins d'analyse;
- Lors de travaux de déblais ou d'excavation et selon les directives du surveillant de chantier, les matériaux jugés problématiques par le laboratoire spécialisés seront sélectionnés en place et mis en pile à l'intérieur du chantier pour permettre au surveillant de procéder aux analyses qui s'imposent afin de la classer selon les critères génériques de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère de l'environnement du Québec et les normes du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) si la contamination se situe au Québec et selon le *Record of Site Condition Regulation* si la contamination se situe en Ontario. L'échantillonnage et les analyses de contrôle des différents matériaux devront être effectués par le laboratoire spécialisés par le ministère sous la supervision du surveillant;
- Une preuve d'élimination des sols de la part de l'entrepreneur chargée du transport sera exigée.

20.3.2 Effets résiduels sur la qualité des sols

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que la gestion des matières résiduelles modifiera peu la qualité des sols de l'aire d'étude sans en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation à long terme. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes ne seront perceptibles que sur le chantier de construction. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux. Compte tenu de ces quatre critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité des sols joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité biologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet sera ressentie de façon discontinue et sur une courte période et réversible. Elle est donc temporaire. Les effets résiduels sur la qualité des sols sont donc considérés comme **non significatifs**.

20.4 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE

En période de construction, la qualité des eaux de surface sera affectée par le lessivage de poussières et de résidus en provenance des activités de construction des nouvelles rampes d'accès et du réaménagement des routes d'accès, ainsi que par la mise en suspension de sédiments dans la colonne d'eau lors de la pose du câble de traille et des activités de dragage et de rejet en eau libre des sédiments du côté québécois de la rivière des Outaouais.

Il faut cependant noter que les analyses chimiques des sédiments à draguer démontrent que leur disposition en eaux libres ne contribuera pas à la détérioration du milieu récepteur selon les *Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent* (Centre Saint-Laurent 1991) et qu'ils seront rejetés dans un milieu non dispersif (voir figure 5 de l'annexe A pour la vitesse des courants) et où les sédiments présents possèdent des caractéristiques physico-chimiques similaires à ceux qui seront dragués.

En période d'opération, il est probable que le passage du transbordeur contribue à la mise en suspension des sédiments aux endroits où le lit de la rivière est peu profond dans le corridor de navigation. Un effet de turbulence des sédiments sera aussi créé le long du câble aux endroits où celui-ci touche le lit de la rivière, ce qui aura comme conséquence une mise en suspension de sédiments dans la colonne d'eau à cet endroit. Il faut cependant noter que les deux navires qui assurent le service de traversier existant sont propulsés par des hélices. Ce mode de propulsion est plus susceptible de soulever une grande quantité de sédiments du lit de la rivière que celui à câble proposé.

20.4.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la qualité des eaux de surface

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :



Pendant la période de construction :

- Installer une barrière à sédiment (rideau géotextile) lestée autour de la zone des travaux de démantèlement et des travaux de construction des nouvelles rampes d'accès et s'assurer quotidiennement qu'elle est bien tendue. Cette barrière restera en place pendant tout la durée des travaux après quoi elle sera enlevée avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans la rivière;
- Lors des activités de dragage, limiter la vitesse de descente de la benne à moins de 0,6 m/s, minimaliser la vitesse de remontée du godet ou de la pelle;
- Ne rejeter aucun débris autre que les sédiments dragués dans le milieu aquatique. Tous les débris introduits accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais;
- Identifier clairement les limites d'emprises des travaux et ne pas circuler en dehors de celles-ci;
- Si des chemins d'accès sont nécessaires, construire ceux-ci en matériaux granulaires avec des pierres nettes exemptes de contaminants, de débris, de particules fines ou d'autres matériaux indésirables;
- Réaliser tous les travaux de bétonnage à l'intérieur d'enceintes étanches;
- Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la dispersion de matières en suspension;
- S'assurer que les eaux rejetées dans la rivière sont conformes aux normes du MENV, soit une concentration maximale de 25 mg/ml de MES de plus que la concentration naturelle (la valeur moyenne naturelle de la rivière des Outaouais se situe à 6,0 mg/L (Centre Saint-Laurent 2007)); et
- Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près de la rivière lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies.
- Contacter la ville d'Ottawa avant le début des travaux afin de les informer de la ou des périodes pendant lesquelles les travaux pouvant affecter la qualité de l'eau potable de la prise d'eau qui est située en aval hydrique du quai de Mohr's Landing auront lieu.

20.4.2 Effets résiduels sur la qualité des eaux de surface

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que la modification de la quantité de matières en suspension dans l'eau durant la phase de construction sera limitée par les mesures prises à la section 20.4.1 et ne mettront nullement en danger son utilisation à long terme. Il en va de même concernant en période d'opération puisque l'opération du nouveau transbordeur n'augmentera pas les quantités



de sédiments mis en suspension relativement à l'opération des deux navires existants. L'étendue est ici locale car les contraintes se feront sentir à proximité de l'aire des travaux et du trajet du service de traversier. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Quant à la fréquence, elle variera en fonction de l'avancement des travaux et du nombre de passage du transbordeur entre les deux rives. Compte tenu de ces quatre critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la qualité des eaux de surface joue un rôle déterminant dans le maintien de la santé environnementale et de la diversité biologique. La résistance est toutefois normale car dès la fin des travaux de construction, la situation sera rétablie telle qu'elle était avant le début des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée de l'effet de mise en suspension de sédiments dans l'eau sera ressentie de façon continue sur une base permanente. Les effets résiduels sur la qualité des eaux de surface sont donc considérés comme **non significatifs**.

20.5 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LES CONDITIONS HYDRODYNAMIQUES, LE RÉGIME DES GLACES ET LE RÉGIME THERMIQUE

Les structures pouvant affecter les conditions hydrodynamiques, le régime des glaces et le régime thermique de la rivière des Outaouais sont les rampes d'accès et le transbordeur lui-même lors de sa traversée.

Selon notre évaluation, les rampes d'accès et le transbordeur ne modifieront pas les conditions hydrodynamiques ou le régime thermique déjà en place. En effet, le transbordeur empruntera sensiblement le même corridor que celui emprunté actuellement par les navires McColgan I et McColgan II. De plus, le courant à l'endroit où seront implantées les rampes d'accès est relativement faible (0 m/s du côté québécois et 0,24 m/s du côté ontarien) et les rampes d'accès occuperont une très petite superficie dans le lit de la rivière des Outaouais. Ainsi, du côté ontarien la rampe d'accès occupera 142 m² supplémentaires et s'avancera 13 m plus loin dans la rivière que le quai existant, tandis que du côté québécois, la nouvelle rampe occupera une

superficie de 198 m², mais s'avancera 5 m en moins dans la rivière que le quai existant.

Quand à la modification qui sera apportée au régime des glaces, elle n'aura lieu que si le service offert est prolongé pour offrir un service s'étendant sur 365 jours par année. Cette modification de service ne sera apportée que si la demande le justifie. À ce stade de planification, il est présumé que le canal de navigation sera navigable en toutes saisons si le traversier demeure en opération 24 heures sur 24, sept jours par semaine durant les mois d'hiver, soit de décembre à avril.

20.6 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA FAUNE

20.6.1 Description des effets sur l'habitat du poisson

Les effets sur l'habitat du poisson sont évalués en fonction de la *Politique de l'habitat de gestion de l'habitat du poisson* du MPO. En fonction de cette Politique, le projet ne doit résulter en aucune perte nette de la capacité de production des habitats du poisson, c'est-à-dire qu'aucune détérioration, destruction, perturbation de l'habitat du poisson n'est permise. Les effets sur l'habitat du poisson du projet de modernisation du traversier de Quyon proviendront des activités de démantèlement des structures existantes, de la construction des nouveaux ouvrages, des activités de dragage, du rejet en eau libre des sédiments dragués et de l'opération du traversier. Il est cependant à noter que cet habitat du poisson est déjà perturbé par le service de traversier existant et la présence de la marina publique en aval hydrique.

20.6.1.1 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur l'habitat du poisson

Les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre dans le cadre du projet à l'étude :

Pendant la période de construction

- Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité des eaux de surface énumérées à la section 20.4.1;
- Ne pas réaliser les travaux dans le milieu aquatique à l'intérieur des périodes de reproduction et d'alevinage du poisson soit entre le 1^{er} avril et le 31 juillet;
- Éviter les empiètements non essentiels à la réalisation d'un ouvrage en bande riveraine des cours d'eau; et

- Éviter de faire circuler la machinerie sur le lit des cours d'eau.

20.6.1.2 Effets résiduels sur l'habitat du poisson

Les activités de dragage mèneront à la perturbation temporaire d'environ 320 m² d'habitat du poisson. Le rejet en eaux libres des sédiments créera quant à lui une autre perturbation temporaire de l'habitat du poisson d'environ 1200 m².

Une destruction permanente de l'habitat du poisson sera aussi causée par la mise en place des nouvelles rampes d'accès. Ces destructions permanentes de l'habitat du poisson seront de 142 m² du côté ontarien et de 198 m² du côté québécois pour un total de 340 m². Les habitats détruits sont considérés comme pouvant remplir des fonctions de frai, d'élevage et d'alimentation pour quelques espèces de poissons d'eau chaude et de blanchaille. Il est donc prévu de compenser la perte de ces habitats par la densification du couvert végétatif en bande riveraine de la rivière des Outaouais dans les deux lots de grève appartenant à MLQPA. Ainsi la plantation des espèces arbustives telles le saule à chatons (*Salix discolor*), le cornouiller stolonifère (*Cornus stolonifera*) et le myrique baumier (*Myrica gale*) permettra de protéger les rives et le littoral de l'érosion tout en fournissant un abri aux poissons et autres espèces animales aquatiques. Des plantations de plantes aquatiques (exemple *Potamogeton* sp.) seront aussi effectuées dans la zone draguée et la zone de rejet des sédiments. Suite à la mise en œuvre de ce plan de compensation, les effets sur l'habitat du poisson seront considérés comme **non significatifs** puisqu'il n'y aura aucune perte nette de la capacité de production de l'habitat du poisson.

20.6.2 Description des effets sur la faune avienne et son habitat

Il est possible que les activités de construction liées à la réalisation du projet à l'étude perturbent (ex. présence de machinerie lourde) ou modifient (ex. construction des nouvelles rampes d'accès) l'habitat de la faune avienne. La présence d'un service de traversier existant rend cependant peu probable la présence d'activités de nidification de la faune avienne dans l'aire des travaux. D'ailleurs, aucun indice de nidification n'a été observé dans l'aire des travaux lors des divers inventaires réalisés au mois de juin 2007.

20.6.2.1 **Mesures d'atténuations pour limiter les effets sur la faune avienne et son habitat**

Pendant la période de construction

- Si des activités de construction sont prévues dans la période comprise entre le 31 mars et le 1^{er} octobre, des inventaires seront d'abord réalisés par un biologiste ou un technicien de la faune afin de vérifier la présence d'activités de nidification de la faune avienne dans l'aire des travaux proposés. Dans le cas où de telles activités seraient inventoriées et où l'espèce nicheuse serait protégée par la *Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrants*, les travaux susceptibles de déranger la nidification seront reportés à la date de l'abandon du nid.
- La vitesse sur le chantier de construction sera limitée afin de réduire les risques de collision avec la faune.

20.6.2.2 **Effets résiduels sur la faune avienne et son habitat**

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que l'habitat de la faune avienne présent dans l'aire des travaux sera peu modifié et qu'aucune mortalité avienne n'est prévue suite à la réalisation de ce projet. La pérennité de la faune avienne n'est donc pas mise en danger. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Compte tenu de ces trois critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est moyenne puisque les spécimens de faune avienne inventoriés dans l'aire d'étude ne présentent pas de caractère d'unicité ou de rareté. La résistance est toutefois normale car la faune avienne ne sera affecter que temporairement durant la période des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée faible.

La durée des effets sur la faune avienne se feront ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la faune avienne sont donc considérés comme **non significatifs**.

20.6.3 Effets sur la faune terrestre et son habitat

Durant les inventaires fauniques réalisés au mois de juin 2007, seule la couleuvre d'eau (*Nerodia sipedon sipedon*) fut rencontrée dans l'aire d'étude. Cette section évaluera donc les effets du projet sur cette espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, mais déclarée non en péril en Ontario et ne possédant aucun statut d'espèce précaire sous la *Loi sur les espèces en péril*. La couleuvre d'eau est une excellente nageuse et on peut la retrouver le long des rives rocheuses, tantôt étendue sur des pierres, parfois abritée en dessous, sous un buisson ou sur une branche près de l'eau. La couleuvre d'eau hiberne sur la terre ferme dans des anciens terriers, des amas de pierres, des talus de remplissage ou des fissures (MRNF 2007b). Les activités estivales de la couleuvre d'eau pourraient donc être affectées par les activités de construction sur les deux rives.

20.6.3.1 *Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la faune terrestre et son habitat*

Pendant la période de construction

- La vitesse sur le chantier de construction sera limitée afin de réduire les risques de contacts avec la faune.

20.6.3.2 *Effets résiduels sur la faune terrestre et son habitat*

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque que l'habitat de la faune terrestre présent dans l'aire des travaux sera peu modifié et qu'aucune mortalité n'est prévue suite à la réalisation de ce projet. En effet, bien qu'une partie de l'habitat de la couleuvre d'eau, la rampe d'accès ontarienne du service de traversier, doive être démantelée, les matériaux qui seront utilisés pour la construction de la nouvelle rampe d'accès seront sensiblement les même que ceux de la rampe existante (ex. béton et pierres propres). La pérennité de la population de couleuvre d'eau n'est donc pas mise en danger. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Compte tenu de ces trois critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque la couleuvre d'eau est susceptible

d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec. La résistance est toutefois normale car la coulèuvre d'eau ne sera affectée que temporairement durant la période des travaux. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée des l'effet sur la faune terrestre se feront ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la faune terrestre sont donc considérés comme **non significatifs**.

20.7 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA VÉGÉTATION

20.7.1 Description des effets sur la végétation terrestre

Aucune activité de défrichage ou de déboisement n'est prévue dans le cadre de ce projet. Il n'y aura donc aucun effet sur la végétation du milieu terrestre.

20.7.2 Description des effets sur la végétation aquatique et du littoral

La construction des deux rampes d'accès causera la perte d'individus d'espèces floristiques aquatiques sur une superficie de 340 m², soit à l'emplacement qui sera occupé par les deux rampes. De même, les activités de dragage et de rejet de sédiments en eau libre pourraient causer la perturbation d'espèces floristiques aquatiques sur une superficie supplémentaire de 1520 m². Ces effets ont été évalués à la section 20.6.1 (description des effets à l'habitat du poisson).

Quand à la végétation du littoral, incluant les populations de fimbristyle d'automne et de souchet odorant variété d'Engelmann, elles pourraient être perturbées par les activités d'entreposage de matériel durant la période de construction du projet.

20.7.3 Mesures d'atténuation pour limiter les effets sur la végétation du littoral

Pendant la période de construction

- Les limites de la superficie occupée par les populations de fimbristyle d'automne et de souchet odorant variété d'Engelmann seront clairement délimitées par un biologiste ou un technicien de l'environnement avant le début des travaux. Ces limites seront indiquées sur le plan qui sera remis à l'entrepreneur responsable des travaux, et aucune activité de construction ou d'entreposage ne sera autorisée dans cette zone.

20.7.4 Effets résiduels sur la végétation du littoral

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque les activités prévues modifieront peu le milieu récepteur et ne mettront pas en danger sa pérennité. En effet, la partie du littoral sur laquelle seront construites les nouvelles rampes d'accès sont déjà constituée de béton et de pierres propres. L'étendue est ici ponctuelle car les contraintes se feront sentir seulement dans l'aire des travaux. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. Compte tenu de ces trois critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.

La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque deux espèces floristiques composant le littoral, la fimbristyle d'automne et le souchet odorant variété d'Engelmann possèdent le statut d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. La résistance est toutefois normale car les perturbations à la flore du littoral ne seront que temporaires. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée des l'effet sur la végétation du littoral se feront ressentir sur une période courte, limitée à quelques mois. Les effets résiduels sur la végétation du littoral sont donc considérés comme **non significatifs**.

21. DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE MILIEU ANTHROPIQUE

21.1 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA NAVIGATION

Cette section comprend les effets sur la navigation de plaisance incluant la navigation à des buts de pêche sportive ou commerciale. Cette navigation sera perturbée temporairement par les activités de construction. En période d'opération, le nouveau service de traversier étant situé approximativement au même endroit que le service de traversier existant, les perturbations à la navigation seront sensiblement les mêmes qu'avant les travaux, sauf en ce qui concerne la présence d'un câble de traîle sous-marin. La présence d'un service de traversier entre le secteur Quyon et Mohr's Landing est indiquée sur la carte marine 1550 du Service hydrographique du Canada (Service hydrographique du Canada 2003).



21.1.1 **Mesure d'atténuation pour limiter les effets sur la navigation**

Pendant la période de construction

- Des avis à la navigation seront émis pour avertir les plaisanciers de la présence d'activités de construction à proximité des quai de Quyon et de Mohr's Landing. En plus d'être envoyé au Service hydrographique du Canada, cet avis sera envoyé aux différents clubs nautiques du secteur Lac Deschênes ainsi qu'aux différents journaux régionaux, en plus d'être publié sur le site Web de Traversier de Quyon inc.
- Des affiches seront posées à proximité de l'aire des travaux pour avertir les plaisanciers de la présence d'un chantier. Ces affiches auront les caractéristiques suivantes :
 - ◇ Elles auront une longueur et une largeur minimum de 1,2 m
 - ◇ Elles seront peintes en jaune
 - ◇ Leurs écritures seront de couleur noir
 - ◇ Elles posséderont une bande réfléchissante jaune au pourtour
 - ◇ Elles seront localisées aux emplacements stratégiques (ex. marina publique du secteur Quyon et quai de la voie de contournement du barrage Chats Falls)
 - ◇ Elles afficheront le texte approprié soit :

Danger / Caution

Quai en construction / Wharf under construction

Ne pas approcher / Stay clear

Pendant la période d'opération

- Des avis à la navigation seront émis pour avertir les plaisanciers de la présence du câble de traîle sous-marin. En plus d'être envoyé au Service hydrographique du Canada, cet avis sera envoyé aux différents clubs nautiques du secteur Lac Deschênes ainsi qu'aux différents journaux régionaux, en plus d'être publié sur le site Web de Traversier de Quyon inc. au début de chaque saison d'opération du service de traversier.
- Tel que convenu avec Transports Canada, des affiches bilingues illuminées arborant le texte « Danger traverse d'un transbordeur à câble » de dimensions 1,22 m x 2,44 m seront installées sur les flans est et ouest du navire.

- Suivant les exigences du *Règlement sur les câbles de traîlle* de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, des feux rouges et verts seront installés à terre, à chaque extrémité du câble de traîlle, de sorte qu'ils soient clairement visibles d'un navire s'approchant du câble de traîlle de n'importe quelle direction. Les feux rouges seront allumés lorsque le câble de traîlle est relevé, tandis que les feux verts seront allumés lorsque le câble de traîlle est abaissé. Les feux rouges ou les feux verts seront allumés 24 heures par jour pour indiquer la position du câble de traîlle en période d'opération du traversier. Toujours suivant ce règlement, il sera interdit à quiconque a le commandement d'un navire de traverser le câble de traîlle lorsque les feux rouges seront allumés à terre, à chaque extrémité du câble de traîlle.

Tel que convenu avec Transports Canada, ces feux seront de type *CCG 200 DLD lantern systems* qui sont visibles à une distance de 3 milles nautiques. Les perches sur lesquelles seront installées les feux auront une hauteur de 13,17 m ou 13.2 m au-dessus du zéro des cartes et auront une hauteur de 10,45 m au-dessus du niveau du sol afin d'assurer leur bonne visibilité.

- Suivant les préoccupations exprimées lors des consultations publiques, il a été convenu par Traversier de Quyon inc. que le mode de gestion de l'opération du service de traversier ne changera pas, c'est-à-dire que l'opérateur du transbordeur vérifiera la présence d'un navire de plaisance à proximité du corridor de traverse du navire avant d'amorcer la traverse. Si l'opérateur détecte la présence d'un navire de plaisance, il laissera d'abord celui-ci traverser son corridor de traverse, puis amorcera sa traversée vers l'autre rive.

21.1.2 Effets résiduels sur la navigation

Selon la méthode décrite au chapitre 4, l'ampleur du dérangement est d'intensité faible puisque qu'elle ne compromet que partiellement l'utilisation de la rivière des Outaouais par une petite proportion de la population locale. L'étendue est ici locale puisqu'elle est circonscrite aux plaisanciers voulant accéder à la baie de Pontiac. Ici, il n'y a aucun doute sur la probabilité que l'action se déroule comme prévu. La fréquence de l'effet sera intermittente et dépendra de la fréquence du passage du traversier, période durant laquelle les feux rouges seront allumés. Compte tenu de ces quatre critères d'évaluation l'ampleur du dérangement est faible.



La sensibilité est évaluée en fonction de la valeur sociale et biologique du milieu récepteur et de sa résistance au changement. La valeur reflète le caractère d'unicité ou de rareté de la composante ou de l'importance que le public y accorde. La valeur est forte puisque plusieurs plaisanciers ont émis des préoccupations concernant la continuité des activités de navigation lors des consultations publiques. La résistance est normale car suite à une période de transition, les plaisanciers finiront par adapter la conduite de leur navire à la présence du câble de trille. Ainsi la sensibilité accordée à cette interrelation est jugée moyenne.

La durée des l'effet sur la navigation se feront ressentir sur une période permanente. Les effets résiduels sur la navigation sont donc considérés comme **non significatifs**.

21.2 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

Suivant l'évaluation archéologique présentée à l'annexe C et les informations contenues à la section 6.5, le projet n'aura aucun effet négatif sur le patrimoine culturel. Cependant, advenant la découverte fortuite d'artefacts ou de dépouilles humaines, les autorités compétentes ontariennes ou québécoises devront êtres contactées et les travaux arrêtés jusqu'à la conclusion des analyses requises.

En Ontario, on contactera l'unité des opérations patrimoniales (416-314-7123) lors de découvertes patrimoniales et l'unité du « Cemeteries Regulation » lors de découvertes de dépouilles humaines (416-326-8404).

Au Québec, on contactera la direction régionale de l'Outaouais du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine (819-772-3002) lors de découvertes patrimoniales et la police locale lors de découvertes de dépouilles humaines.

21.3 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LA QUALITÉ DES PAYSAGES ET LES POINTS D'INTÉRÊT VISUEL

Aucune des activités de construction ou d'opération décrites plus haut ne modifiera la qualité des paysages ou les points d'intérêts visuels que sont la rivière des Outaouais et le secteur du village de Quyon, le service de traversier étant déjà existant et le câble de trille étant sous-marin. Il n'y aura donc aucun effet sur la qualité des paysages et les points d'intérêts visuels.



21.4 DESCRIPTION DES EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE SERVICES PUBLICS OU COMMUNAUTAIRES

21.4.1 Description des effets sur les prises d'eau

Les activités de démantèlement de la rampe d'accès ontarienne existante ainsi que de la construction de la nouvelle rampe d'accès ontarienne pourraient causer une dégradation temporaire de la qualité de l'eau potable de la prise d'eau de la ville d'Ottawa située en aval hydrique du quai de Mohr's Landing. Ces effets sont traités à la section 20.4 du présent rapport.

A cause de la grande distance séparant la prise d'eau de la municipalité de Pontiac et la zone des travaux et de sa situation géographique (500 m en amont hydrique de la zone des travaux), aucun impact n'est prévu sur cette prise d'eau.

21.4.2 Description des effets sur l'utilisation des routes

Les routes principales menant aux rampes d'accès sont la route 17 en Ontario et la route 148 au Québec. Bien qu'aucune étude de circulation n'ait été réalisée dans le cadre de ce projet, il est quand même possible d'évaluer l'importance de l'impact de la modernisation du service de traversier sur ces routes à l'aide des statistiques existantes.

En Ontario, suite à des sessions de comptage de véhicules sur certains segments de la route nationale 17 en 2000 (Groupe-Conseil GENIVAR 2006), il a été évalué que 6 700 à 13 600 véhicules empruntent quotidiennement le segment de la route 17 situé entre Pembroke et la fin de l'autoroute 417 à Arnprior. Durant l'été, ce débit augmente pour atteindre 7 500 à 17 400 véhicules par jour. Les camions représentent 12,4% de ces débits.

Au Québec, la route 148 fait partie du réseau routier national et du réseau routier de camionnage existant. Selon le plan de transport de l'Outaouais 1996-2011 (MTQ 1996), les débits de circulation sur les routes des municipalités régionales de comté (MRC) de l'Outaouais sont généralement peu élevés. Ainsi, les débits de circulation journalière moyenne annuelle et estivale de la route 148 à la hauteur de l'ancien village de Quyon pour l'année 2006 sont respectivement de 3 500 véhicules et 4 200 véhicules, alors que cette route possède un débit de circulation de conception de 430 véhicule/heure (Maurice Mercier, communication personnelle). Le pourcentage de camions sur les routes de la MRC est en général de l'ordre de 10% (MTQ

1996). Ce pourcentage est conforme avec les normes de conception du ministère des Transports du Québec qui spécifient que les routes nationales doivent pouvoir accommoder un pourcentage de camions allant jusqu'à 20%.

Au cours de la dernière décennie, 62 000 à 77 400 véhicules ont emprunté le service de traversier annuellement (le service existant opère environ 245 jours par année d'avril à décembre). En se basant sur le scénario réaliste de l'étude de faisabilité réalisée par le Groupe-Conseil GENIVAR (Groupe-Conseil GENIVAR 2006), une augmentation du nombre de véhicules empruntant le traversier de l'ordre de 20% en haute saison et de 3% en basse saison est à prévoir suite à la modernisation du service de traversier. En ajoutant à ces augmentations les prévisions d'utilisation du service par les camions appartenant aux commerçants locaux et régionaux, on obtient un achalandage de 85 865 véhicules par année, soit une hausse d'environ 12 000 véhicules annuellement ou une hausse de l'achalandage sur les routes d'environ 50 véhicules par jour durant la saison d'opération du service de traversier entre avril et décembre. Suivants les débits de circulation actuels des routes 17 et 148 présentés plus haut, les hausses d'achalandage causées par la modernisation du service de traversier sont donc non significatives.

Le respect des recommandations de Qualitas Outaouais concernant la localisation des rampes d'accès et la structure de chaussée des nouvelles routes d'accès permettra d'assurer la sécurité des utilisateurs du service de traversier lors de l'utilisation des nouvelles routes et rampes d'accès. Ces recommandations sont présentées dans l'étude géotechnique se trouvant à l'annexe B.

De même, il est à noter que le fait que les camions destinés au transport de marchandises locales pourront de nouveau emprunter le service de traversier suite au projet de modernisation, permettra d'éviter une utilisation des ponts de la région de la capitale nationale dont la capacité est déjà dépassée (Roche–NCE 2007).

Suivant ces évaluations, il est donc considéré que l'effet sur les routes est **non significatif**.



21.5 DESCRIPTION DES EFFETS SUR L'EXPLOITATION ET LA GESTION DES AMÉNAGEMENTS MARITIMES EXISTANTS

Le projet de modernisation n'aura aucun effet sur l'exploitation et la gestion des quais de Quyon et de Mohr's Landing puisque ceux-ci servent exclusivement au service de traversier. De même, des précautions seront prises pendant les travaux afin d'éviter de bloquer l'accès par Ferry Road au quai de la voie de contournement du barrage de la Chute-des-Chats situé en aval hydrique du quai de Mohr's Landing. Ainsi, le seul effet de l'opération du service de traversier sur l'exploitation et la gestion des aménagements maritimes existants se limitera au déplacement des quais flottants de la marine publique de la municipalité de Pontiac du côté ouest de la rampe de mise à l'eau vers le côté est de cette même rampe. L'effet sur l'exploitation et la gestion des aménagements maritimes existants est donc considéré comme **non significatif**.

21.6 DESCRIPTION DES EFFETS SOCIAUX DE L'ENSEMBLE DU PROJET

21.6.1 Description des effets sur le bien-être et la qualité de vie des communautés concernées

Les effets potentiels sur le bien être et la qualité de vie des communautés concernées ont en partie déjà été adressés aux sections 20.1 (effets sur la qualité de l'air) et 20.2 (effets sur les niveaux sonores ambiants).

Le projet de modernisation du service de traversier aura aussi pour effet de faire diminuer la longueur des files d'attente sur les chemins Onslow (Québec) et Ferry (Ontario), puisque bien qu'une augmentation de l'achalandage de 20% soit prévue en période estivale, la capacité du transbordeur elle augmentera de 50%. De plus, le nouveau transbordeur facilitera le chargement des véhicules, ce qui contribuera aussi à faire diminuer les files d'attente.

21.6.2 Description des effets potentiels sur la santé publique

Les effets potentiels sur la santé publique sont adressés aux sections 20.1 (effets sur la qualité de l'air), 20.2 (effets sur les niveaux sonores ambiants), 20.3 (effets sur la qualité des sols) et 20.4 (effets sur la qualité des eaux de surface).



21.6.3 Description des effets sur l'économie locale et régionale

En plus de créer les emplois locaux et régionaux énumérés précédemment, il a été répété par plusieurs entrepreneurs et agriculteurs locaux lors des consultations publiques que le projet de modernisation du traversier, qui permettra le transport de machinerie agricole et de camions, sera bénéfique pour l'économie locale puisqu'il facilitera les échanges entre les commerçants et agriculteurs locaux des deux côtés de la rivière des Outaouais. Ainsi, lors d'un sondage téléphonique réalisé dans le cadre de l'étude de faisabilité réalisée par le Groupe-Conseil GENIVAR en 2006 (Groupe-Conseil GENIVAR 2006), les compagnies locales et régionales ont exprimé un intérêt favorable à utiliser le service de traversier une fois en opération. Le tableau 26 montre les résultats de ce sondage.

Tableau 26
Utilisation potentielle du service de traversier par les compagnies locales et régionales

Compagnie	Type de compagnie	Nombre de traverses potentielles
Péto Pontiac	Produits pétroliers	1 camion par jour
Lamarche et MacGuinty	Carrière	10 à 20 camions par jour
Ciment Pontiac	Ciment	1 camion par semaine
HI Hobbs		1 camion par semaine

Le projet à l'étude aura donc des impacts positifs sur l'économie locale et régionale de l'ouest de l'Outaouais québécois.

22. SYNTHÈSE DU PROJET

22.1 SOMMAIRE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Le tableau 27 qui suit présente un résumé des effets environnementaux appréhendés suite à la mise en œuvre du projet, les mesures d'atténuation préconisées pour atténuer ou éliminer ces effets et les effets environnementaux résiduels.



TABLEAU 27
SOMMAIRES DES EFFETS APPRÉHENDÉS, DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DES EFFETS RÉSIDUELS DU PROJET

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
Qualité de l'air	<ul style="list-style-type: none"> Émissions de poussière causées par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaire sur le chantier en période de construction; Émissions d'échappement causées par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction; et Diminution des émissions atmosphériques du service de traversier en période d'opération. 	<ul style="list-style-type: none"> Le bon fonctionnement des véhicules sera vérifié (notamment les systèmes d'échappement); Des mesures seront prises (exemple arrosage des sols poussiéreux) pour limiter l'émission de poussière lors de conditions climatiques favorables à la dispersion de celles-ci; Les matériaux entreposés temporairement sur le site seront recouverts d'une bâche en toile ou autre recouvrement ancrée dans le sol; Le temps de marche au ralenti des véhicules immobiles sera limité au minimum. Le règlement no. 2004-253 de la ville d'Ottawa interdit la marche au ralenti des véhicules pour une période de plus de 5 minutes sans interruption lorsque des véhicules automobiles sont immobiles. 	Non significatifs
Niveau sonore ambiant	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction ; Diminution des émissions de bruit en provenance du service de traversier en période d'opération. 	<ul style="list-style-type: none"> Les règlements municipaux concernant le bruit seront respectés. 	Non significatifs
Qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> Émission de matières résiduelles. 	<ul style="list-style-type: none"> Les matériaux et rebuts seront disposés dans un site approprié conformément aux exigences applicables du MDDEP et du ministère de l'Environnement de l'Ontario (MOE). Un site d'entreposage temporaire sera localisé sur le chantier et à la fin des travaux, le site sera remis dans son état initial. Le chantier sera doté de tous les équipements nécessaires (toilettes chimiques transportables, poubelles, bacs, etc.) pour prévenir 	Non significatifs



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<p>toute dispersion de matière résiduelle dans l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le principe du 3RV dans la gestion des matières résiduelles sera favorisé ; l'élimination devrait être la dernière filière utilisée. <p>Advenant la découverte d'une source potentielle de contamination, celle-ci serait gérée suivant les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les matériaux qui sont jugés potentiellement contaminés par le surveillant de chantier devront être mis en pile pour fins d'analyse; • Lors de travaux de déblais ou d'excavation et selon les directives du surveillant de chantier, les matériaux jugés problématiques par le laboratoire spécialisés seront sélectionnés en place et mis en pile à l'intérieur du chantier pour permettre au surveillant de procéder aux analyses qui s'imposent afin de la classer selon les critères génériques de la <i>Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés</i> du ministère de l'environnement du Québec et les normes du Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés (RESC) si la contamination se situe au Québec et selon le <i>Record of Site Condition Regulation</i> si la contamination se situe en Ontario. L'échantillonnage et les analyses de contrôle des différents matériaux devront être effectués par le laboratoire spécialisés par le ministère sous la supervision du surveillant; • Une preuve d'élimination des sols de la part de l'entrepreneur chargée du transport sera exigée. 	
Qualité des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de matières en suspension dans la colonne d'eau causée par le démantèlement du quai ontarien, l'utilisation de matériaux granulaires et les activités de dragage et de rejet en eaux libres des sédiments en période de construction ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Installer une barrière à sédiment (rideau géotextile) lestée autour de la zone des travaux de démantèlement, des travaux de construction des nouvelles rampes d'accès, et s'assurer 	Non significatifs

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
	<ul style="list-style-type: none"> Mise en suspension des sédiments causée par l'opération du service de traversier en période d'opération. 	<p>quotidiennement qu'elle est bien tendue. Cette barrière restera en place pendant tout la durée des travaux après quoi elle sera enlevée avec précaution, afin d'éviter la remise en suspension des sédiments dans la rivière;</p> <ul style="list-style-type: none"> Lors des activités de dragage, limiter la vitesse de descente de la benne à moins de 0,6 m/s, minimaliser la vitesse de remontée du godet ou de la pelle; Ne rejeter aucun débris autre que les sédiments dragués dans le milieu aquatique. Tous les débris introduis accidentellement dans le milieu aquatique devront être retirés dans les plus brefs délais; Identifier clairement les limites d'emprises des travaux et ne pas circuler en dehors de celles-ci; Si des chemins d'accès sont nécessaires, construire ceux-ci en matériaux granulaires avec des pierres nettes exemptes de contaminants, de débris, de particules fines ou d'autres matériaux indésirables; Réaliser tous les travaux de bétonnage à l'intérieur d'enceintes étanches idéalement formées de caissons en acier recouverts d'une géomembrane; Entretenir les installations temporaires destinées à prévenir l'érosion et la dispersion de matières en suspension; S'assurer que les eaux rejetées dans la rivière sont conformes aux normes du MENV, soit une concentration maximale de 25 mg/ml de MES de plus que la concentration naturelle (la valeur moyenne naturelle de la rivière des Outaouais se situe à 6,0 mg/L (Centre Saint-Laurent 2007)); et Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près de la rivière lors des périodes de crue ou lors de fortes pluies. Contacteur la ville d'Ottawa avant le début des travaux afin de les 	



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		informer de la ou des périodes durant lesquelles les travaux pouvant affecter la qualité de l'eau potable de la prise d'eau située en aval hydrique du quai de Mohr's Landing seront réalisés.	
Conditions hydrodynamiques, le régime des glaces et le régime thermique	<ul style="list-style-type: none"> • Changements aux conditions hydrodynamiques, au régime des glaces et au régime thermique causés par la présence des nouveaux quais, du câble de traîle et du transbordeur. 		Aucun effet résiduel
Faune ichthyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de matières en suspension dans la colonne d'eau causée par le démantèlement du quai ontarien, l'utilisation de matériaux granulaires et les activités de dragage et de rejet en eaux libres des sédiments en période de construction ; • Mise en suspension des sédiments causée par l'opération du service de traversier en période d'opération. • Perturbation temporaire de 1200 mètres carrés d'habitat du poisson causée par les activités de dragage et de rejet en eaux libres en période de construction; • Destruction de 340 mètres carrés d'habitat du poisson causée par la présence des nouveaux quais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité des eaux de surface énumérées à la section 20.4.1; • Ne pas réaliser les travaux dans le milieu aquatique à l'intérieur des périodes de reproduction et d'alevinage du poisson soit entre le 1^{er} avril et le 31 juillet; • Éviter les empiètements non essentiels à la réalisation d'un ouvrage en bande riveraine des cours d'eau; • Éviter de faire circuler la machinerie sur le lit des cours d'eau; et • Compenser les pertes permanentes d'habitat du poisson en effectuant des activités de plantation dans les lots de grève où sont situés les quais du service de traversier. 	Non significatifs
Faune benthique	<ul style="list-style-type: none"> • Émission de matières en suspension dans la colonne d'eau et causée par le démantèlement du quai ontarien, l'utilisation de matériaux granulaires et les activités de dragage en période de construction ; 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité des eaux de surface énumérées à la section 20.4.1. 	Non significatifs
Faune avienne	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation des comportements de la faune avienne causée par la présence de machinerie lourde en période de construction; • Risque de collision causé par la présence de machinerie lourde en période de construction; 	<ul style="list-style-type: none"> • Si des activités de construction sont prévues dans la période comprise entre le 31 mars et le 1^{er} octobre, des inventaires seront d'abord réalisés par un biologiste ou un technicien de la faune 	Non significatifs

Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
	<ul style="list-style-type: none"> Modification de l'habitat de la faune avienne causée par la présence des nouveaux quais en période d'opération. 	<p>afin de vérifier la présence d'activités de nidification de la faune avienne dans l'aire des travaux proposés. Dans le cas où de telles activités seraient inventoriées et où l'espèce nicheuse serait protégée par la <i>Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrants</i>, les travaux susceptibles de déranger la nidification seront reportés à la date de l'abandon du nid.</p> <ul style="list-style-type: none"> La vitesse sur le chantier de construction sera limitée afin de réduire les risques de contact avec la faune. 	
Faune terrestre	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation des comportements de la faune terrestre causée par la présence de machinerie lourde en période de construction; Risque de contact causé par la présence de machinerie lourde en période de construction; Modification de l'habitat de la faune terrestre causée par la construction des nouveaux quais. 	<ul style="list-style-type: none"> La vitesse sur le chantier de construction sera limitée afin de réduire les risques de contact avec la faune. 	Non significatifs
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la végétation du littoral causée par la présence de machinerie lourde et les activités d'entreposage de matériel en période de construction ; Destruction de la végétation aquatique sur une superficie de 340 mètres carrés causée par la présence des nouveaux quais en période d'opération. 	<ul style="list-style-type: none"> Les limites de la superficie occupée par les populations de fimbriostyle d'automne et de souchet odorant variété d'Engelmann seront clairement délimitées par un biologiste ou un technicien de l'environnement avant le début des travaux. Ces limites seront indiquées sur le plan qui sera remis à l'entrepreneur responsable des travaux, et aucune activité de construction ou d'entreposage ne sera autorisée dans cette zone. 	Non significatifs
MILIEU HUMAIN			
Navigation	<ul style="list-style-type: none"> Perturbations à la navigation causées par les activités de construction et de démantèlement ainsi que par les activités de dragage et de rejet en eaux libres en période de construction ; Perturbations à la navigation causées par la présence du câble de trille en période d'opération. 	<ul style="list-style-type: none"> Des avis à la navigation seront émis pour avertir les plaisanciers de la présence d'activités de construction à proximité des quai de Quyon et de Mohr's Landing. En plus d'être envoyé au Service hydrographique du Canada, cet avis sera envoyé aux différents clubs nautiques du secteur Lac Deschênes ainsi qu'aux différents 	Non significatifs



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
	MILIEU PHYSIQUE		
		<p>journaux régionaux, en plus d'être publié sur le site Web de Traversier de Quyon inc.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Des affiches seront posées à proximité des travaux pour avertir les plaisanciers du danger. Ces affiches auront les caractéristiques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ◇ Elles auront une longueur et une largeur minimum de 1,2 m ◇ Elles seront peintes en jaune ◇ Leurs écritures seront de couleur noir ◇ Elles posséderont une bande réfléchissante jaune au pourtour ◇ Elles seront localisées aux emplacements stratégiques (ex. marina publique du secteur Quyon et quai de la voie de contournement du barrage Chats Falls) ◇ Elles afficheront le texte approprié soit : <p style="margin-left: 20px;">Danger / Caution Quai en construction / Wharf under construction Ne pas approcher / Stay clear</p> <p><u>Pendant la période d'opération</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Des avis à la navigation seront émis pour avertir les plaisanciers de la présence du câble de trille sous-marin. En plus d'être envoyé au Service hydrographique du Canada, cet avis sera envoyé aux différents clubs nautiques du secteur Lac Deschênes ainsi qu'aux différents journaux régionaux, en plus d'être publié sur le site Web de Traversier de Quyon inc. au début de chaque saison d'opération du service de traversier. 	



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<ul style="list-style-type: none"> • Tel que convenu avec Transports Canada, des affiches bilingues illuminées arborant le texte « Danger traverse d'un transbordeur à câble » de dimensions 1,22 m x 2,44 m seront installées sur les flans est et ouest du navire. • Suivant les exigences du <i>Règlement sur les câbles de traîlle</i> de la <i>Loi sur la protection des eaux navigables</i>, des feux rouges et verts seront installés à terre, à chaque extrémité du câble de traîlle, de sorte qu'ils soient clairement visibles d'un navire s'approchant du câble de traîlle de n'importe quelle direction. Les feux rouges seront allumés lorsque le câble de traîlle est relevé, tandis que les feux verts seront allumés lorsque le câble de traîlle est abaissé. Les feux rouges ou les feux verts seront allumés 24 heures par jour pour indiquer la position du câble de traîlle en période d'opération du traversier. Toujours suivant ce règlement, il sera interdit à quiconque a le commandement d'un navire de traverser le câble de traîlle lorsque les feux rouges seront allumés à terre, à chaque extrémité du câble de traîlle. <p>Tel que convenu avec Transports Canada, ces feux seront de type <i>CCG 200 DLD lantern systems</i> qui sont visibles à une distance de 3 miles nautiques. Les perches sur lesquelles seront installées les feux auront une hauteur de 13,17 m ou 13.2 m au-dessus du zéro des cartes et auront une hauteur de 10,45 m au-dessus du niveau du sol afin d'assurer leur bonne visibilité.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivant les préoccupations exprimées lors des consultations publiques, il a été convenu par Traversier de Quyon inc. que le mode de gestion de l'opération du service de traversier ne changera pas, c'est-à-dire que l'opérateur du transbordeur vérifiera la présence d'un navire de plaisance à proximité du 	



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
		<p>corridor de traverse du navire avant d'amorcer la traverse. Si l'opérateur détecte la présence d'un navire de plaisance, il laissera d'abord celui-ci traverser son corridor de traverse, puis amorcera sa traversée vers l'autre rive.</p>	
Patrimoine culturel et archéologique	<ul style="list-style-type: none"> Destruction de biens patrimoniaux ou archéologique causée par les activités de démantèlement ou de construction des nouveaux quais ou par les activités de dragage en période de construction. 	<ul style="list-style-type: none"> En Ontario, on contactera l'unité des opérations patrimoniales (416-314-7123) lors de découvertes patrimoniales et l'unité du « Cemeteries Regulation » dans l'éventualité de découvertes de dépouilles humaines (416-326-8404). Au Québec, on contactera la direction régionale de l'Outaouais du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine (819-772-3002) dans l'éventualité de découvertes patrimoniales et la police locale lors de découvertes de dépouilles humaines. 	Aucun effet résiduel
Paysages et points d'intérêts visuels	<ul style="list-style-type: none"> Modification aux paysages et points d'intérêts visuels causée par la présence des ouvrages reliés au nouveau service de traversier. 		Aucun effet résiduel
Prises d'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> Perturbation de la qualité de l'eau de la prise d'eau potable de la ville d'Ottawa située en aval hydrique du quai ontarien existant causée par le risque de matières en suspension dans la colonne d'eau en période de construction ; 	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité des eaux de surface énumérées à la section 20.4.1; 	Non significatifs
Routes	<ul style="list-style-type: none"> Augmentation de l'achalandage sur les routes nationales 17 (Ontario) et 148 (Québec) menant au service de traversier en période d'opération ; Risques à la sécurité routière associés à l'augmentation de 	<ul style="list-style-type: none"> Respecter les recommandations géotechniques formulées dans l'étude géotechnique présentée à l'annexe B. 	Non significatifs



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
	l'achalandage sur les routes d'accès menant au traversier.		
Gestion des aménagements maritimes existants	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacement des quais flottants de la marina publique flottante du secteur Quyon de la municipalité de Pontiac ; • Perturbation de la circulation reliée aux activités de la voie de contournement du barrage de Chats Falls. 	<ul style="list-style-type: none"> • Permettre l'accès à la rampe de mise à l'eau de la voie de contournement du barrage de la Chute-des-Chats pendant toute la période des travaux. 	Non significatifs
Bien-être et qualité de vie des communautés concernées	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions de poussière causées par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaire sur le chantier en période de construction; • Perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction ; • Diminution du dérangement causé par la présence de files d'attente sur les chemins Ferry (Ottawa, Ontario) et Onslow (Pontiac, Québec) 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité de l'air et les niveaux sonores ambiants en période de construction énumérées aux sections 20.1 et 20.2; 	Non significatifs
Santé publique	<ul style="list-style-type: none"> • Émissions de poussière causées par l'utilisation de machinerie lourde et la présence de matériaux granulaire sur le chantier en période de construction; • Émissions d'échappement causées par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction; • Diminution des émissions atmosphériques du service de traversier en période d'opération. • Perturbation au niveau sonore ambiant causée par l'utilisation de machinerie lourde en période de construction ; • Diminution des émissions de bruit en provenance du service de traversier en période d'opération; • Diminution de la qualité des sols causée par une disposition non conforme des matières résiduelles ; et • Perturbation de la qualité de l'eau de la prise d'eau potable de la ville d'Ottawa située en aval hydrique du quai ontarien existant causée par le risque de matières en suspension dans la colonne 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place les mesures d'atténuation sur la qualité de l'air, les niveaux sonores ambiants, la qualité des sols et la qualité de l'eau en période de construction énumérées aux sections 20.1, 20.2, 20.3 et 20.4; 	Non significatifs



Composantes touchées	Nature des effets appréhendés	Mesures d'atténuation proposées	Importance des effets résiduels négatifs
MILIEU PHYSIQUE			
	d'eau en période de construction.		
Économie locale et régionale	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emplois locaux et régionaux (717 semaine/personne) ; • Facilitation du transport de marchandises interprovincial local et régional. • Réduction des temps de circulation automobile. 		Aucun effet résiduel négatif



A la lecture de ce tableau on observe que le projet de modernisation du traversier de Quyon dans la municipalité de Pontiac aura des effets environnementaux négatifs non-significatifs sur les composantes suivantes : qualité de l'air (en période de construction), niveaux sonores ambiants (en période de construction), qualité des sols, qualité des eaux de surface, faune ichthyenne, faune avienne, faune terrestre, végétation, navigation, prise d'eau potable, routes, gestion des aménagements maritimes existants, bien-être et qualité de vie des communautés concernées (en période de construction) et santé publique (en période de construction). Tous les risques d'effets environnementaux sont réduits à un niveau non significatif par l'application de mesures d'atténuation.

Le projet aura aussi des effets environnementaux positifs sur les composantes suivantes : qualité de l'air (en période d'opération), niveaux sonores ambiants (en période d'opération), bien-être et qualité de vie des communautés concernées (en période d'opération), santé publique (en période d'opération) et économie locale et régionale.

22.2 TRAVERSIER DE QUYON ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Le projet de modernisation du traversier de Quyon s'intègre bien dans un objectif de développement durable pour la région de l'Outaouais. En effet, le traversier représente une éco-alternative intéressante pour les particuliers, les commerçants et les industries de la région dont les destinations interprovinciales sont les suivantes :

- Québec : le Pontiac, l'Outaouais et l'ouest du Québec;
- Ontario : Carleton Place, Arnprior, Ottawa et le nord-est de l'Ontario.

Si le traversier n'était pas en opération, le déplacement routier entre Mohr's Landing et Quyon serait de plus de 85 kilomètres par le pont des Chenaux à Portage-du-Fort, à l'ouest, et de plus de 105 kilomètres par le pont Champlain à Gatineau, à l'est. De plus, dans les conditions actuelles, le traversier ne peut recevoir les véhicules lourds ou les grands transporteurs. La modernisation du traversier donc contribuera à la réduction des distances de parcours routier, à une diminution des temps de déplacement et à la décongestion des routes et de ponts existants.



Qui plus est, la proposition est pour le remplacement de deux navires par un seul de plus grande capacité, ce qui se traduit en une plus faible consommation de carburants, une réduction des émissions et une plus grande capacité de transport.

23. DESCRIPTION DES EFFETS CUMULATIFS

23.1 ÉTABLISSEMENT DE LA PORTÉE

23.1.1 Identification des effets de l'action en cours d'examen sur les composantes valorisées de l'écosystème

Suivant les informations présentées à la section 22, les CVÉ à étudiées sont :

- qualité des eaux de surface;
- faune ichthyenne;
- faune avienne;
- faune terrestre;
- végétation aquatique et du littoral;
- navigation;
- eau potable;
- routes; et
- gestion des aménagements maritimes existants.

23.1.2 Identification de la portée spatiale et temporelle de l'analyse

23.1.2.1 *Portée spatiale*

La portée spatiale de l'aire d'étude se limite au segment Lac Deschênes de la rivière des Outaouais qui inclus le corridor de traverse du service de traversier Quyon/Mohr's Landing et qui est définis à ses deux extrémités par la présence de chutes et de barrages hydro-électriques (amont Chute-des-Chats et aval chutes Chaudières). Le barrage de la Chute-des-Chats fut construit en 1931 alors que le barrage des chutes Chaudières (barrage de Hull-2) fut construit en 1920 (MDDEP 2005). Les limites est et ouest sont déterminés par les rives de la rivière.

23.1.2.2 Portée temporelle

La portée temporelle de l'analyse se situera entre les années 1988 et 2028, soit plus ou moins 20 ans par rapport à la réalisation du projet à l'étude. Cette période est suffisante pour tracer l'évolution récente des actions ou projets qui ont touchés les CVÉ retenues.

23.1.3 Déterminer les autres actions ou projets

23.1.3.1 Projets passés (1988-2007)

Les projets passés se limitent au projet de voie de contournement du barrage de la Chute-des-Chats situé 4,5 km en amont hydrique du projet sur la rivière des Outaouais. Dans l'aire d'étude des effets cumulatifs, ce projet se limite à la construction d'une rampe de mise à l'eau à l'extrémité sud du chemin Ferry, immédiatement en aval hydrique du quai ontarien du service de traversier Quyon/Mohr's Landing existant. Ce projet fut réalisé en 2006 et est maintenant entré dans sa phase opérationnelle.

23.1.3.2 Projets futurs (2008-2028)

Aucun projet futur n'a pu être identifié dans l'aire d'étude selon les banques de données gouvernementales officielles. Des études ont été réalisées concernant un projet de développement touristique de la propriété située immédiatement au nord du quai québécois du service de traversier et incluant des aménagements à la marina publique et à la plage située entre le quai québécois du traversier et la marina (Roche 2004a et Roche 2004b). Ce projet est présentement à l'état d'ébauche (aucun plan d'ingénierie civile ou plan d'affaires n'a encore été produit) et aucune demande de certificat d'autorisation n'a encore été présentée au MDDEP, ce qui fait en sorte que ce projet ne sera pas considéré dans l'étude des effets cumulatifs du projet de modernisation du traversier de Quyon.

23.2 ANALYSE DES EFFETS

La deuxième étape de l'analyse des effets cumulatifs consiste en l'évaluation des effets environnementaux cumulatifs des actions identifiées à la section 23.1.3 sur chaque CVÉ. Selon le rapport d'examen préalable sous la LCÉE du projet de voie de contournement du barrage de la Chute-des-Chats (Industrie Canada 2006), ce projet n'a aucun impact significatif sur l'environnement suivant la mise en œuvre des mesures d'atténuation mises en place et aucun



programme de suivi ne s'avère être nécessaire dans le cadre de ce projet. De plus, le projet n'aura aucun effet résiduel. Il ne peut donc pas interagir avec les effets environnementaux du projet de modernisation du traversier de Quyon.

23.3 MESURES D'ATTÉNUATION ET DÉTERMINATION DE L'IMPORTANCE DES EFFETS CUMULATIFS

Le projet de voie de contournement du barrage de la Chute-des-Chats étant le seul projet identifié dans l'aire d'étude et n'ayant aucun effet environnemental résiduel, le projet de modernisation du traversier de Quyon n'aura aucun effet cumulatif.

23.4 SUIVI

Aucun programme de suivi des effets cumulatifs ne sera nécessaire puisque le projet n'a pas d'effets cumulatifs.

24. GESTION DES RISQUES D'ACCIDENTS

24.1 RISQUES D'ACCIDENTS TECHNOLOGIQUES ET MESURES DE SÉCURITÉ

24.1.1 Risques et mesures de sécurité pendant la période de construction

Pendant la période de construction, les principaux risques d'accidents technologiques concernent le déversement d'hydrocarbures en provenance de la machinerie qui sera utilisée pour les travaux de construction. Les mesures de sécurité suivantes seront donc mises en place afin de limiter les effets à l'environnement et la santé publique pouvant être causés par un déversement d'hydrocarbures :

- L'entrepreneur devra avoir un plan d'urgence environnementale approuvé par l'ingénieur de projet;
- Aucun entreposage ou ravitaillement en hydrocarbures ne sera permis à moins de 30 mètres d'un cours d'eau ou milieu humide;
- L'entrepreneur devra disposer en permanence d'une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers comprenant des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, de la mousse de sphaigne, ainsi que les contenants et accessoires connexes (gants, etc.) essentiels pour parer aux déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et du

matériel contaminé. La trousse devra comprendre suffisamment de rouleaux absorbants pour permettre d'intervenir sur la largeur du plan d'eau ou de confiner les produits pétroliers à l'intérieur du périmètre de la machinerie en cause. Elle doit être facilement accessible en tout temps pour une intervention rapide; et

- Tout déversement accidentel d'hydrocarbures sera signalé à URGENCE ENVIRONNEMENT QUÉBEC au numéro 1-866-694-5454 et les hydrocarbures et les sols contaminés seront récupérés par une firme spécialisée dans ce domaine. Si le déversement met en danger l'habitat du poisson, les Services d'urgences environnementales d'Environnement Canada seront aussi contactés au numéro 1 -866-283-2333.

24.1.2 Risques et mesures de sécurité en période d'opération

Selon les statistiques préliminaires sur les événements maritimes compilées par le Bureau de la sécurité des transports du Canada pour l'année 2006, des traversiers ont été impliqués dans < 5% des accidents maritimes survenus annuellement entre 2001 et 2005 (Bureau de la sécurité des transports 2007). Des mesures de sécurité préétablies existent pour des accidents maritimes « courants » (exemple : incendie, explosion, échouement, etc.) et ces mesures ont été intégrées au plan des mesures d'urgence de Traversier de Quyon inc. (voir section 24.2 et annexe E). Il est à noter que le seul accident répertorié pour le service de traversier entre Quyon et Mohr's Landing remonte au 29 juin 1982, soit avant l'achat de la compagnie par Monsieur Donald McColgan en 1991. L'accident est survenu lorsqu'une automobile a quitté le traversier « The McColgan » au moment où ce dernier se trouvait à quelques 6 à 12 m de la jetée dû à l'ouverture précoce des barrières/garde-corps. Des mesures ont par la suite été prises pour que ce type d'accident ne se reproduise plus.

Le changement de traversier à hélice à traversier à câble ajoute cependant un risque d'accident technologique nouveau, soit le risque de rupture du câble de traîle. Afin de diminuer les risques qu'un tel accident se produise, les mesures de sécurité établies par le Bureau de la sécurité des transports du Canada dans le cadre du rapport numéro M96M0150 (Bureau de la sécurité des transports du Canada 1996) seront ajoutées au plan des mesures d'urgence, c'est-à-dire :



- que le câble de traille sera remplacé avant la fin de sa vie utile (la durée de vie utile du câble de traille est estimée entre 1 et 2 ans). L'intégrité du câble sera vérifiée sur une base quotidienne ; et
- que le transbordeur sera équipé d'une ancre afin que le navire puisse être amarré au lit de la rivière en cas de rupture du câble de traille.

24.2 PLAN DES MESURES D'URGENCE

Tel que requis par Transports Canada, Traversier de Quyon inc. possède un plan des mesures d'urgence qui doit être connu par tous les opérateurs et marins du service de traversier. Une formation annuelle obligatoire concernant ce plan d'urgence est donnée par Traversier de Quyon inc. à ses employés. Ce plan est présenté à l'annexe E et comprend :

- Les numéros de téléphones d'urgence ;
- Une liste de l'équipement de sécurité disponible à bord des navires;
- Les procédures et protocoles d'urgence en cas
 - ◇ d'évacuation;
 - ◇ de passager ou membre d'équipage passant par-dessus bord;
 - ◇ de détection de fumée ou de feu sur le navire;
 - ◇ de détection de fumée ou de feu dans un véhicule;
 - ◇ d'échouage;
 - ◇ de détection d'une fuite de produit pétrolier provenant d'un véhicule;
 - ◇ de transport d'un véhicule transportant des produits dangereux;
 - ◇ d'infraction de l'interdiction de fumer à bord;
 - ◇ d'urgence médicale; et
 - ◇ d'urgence environnementale.

25. DESCRIPTION DES EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

25.1 DESCRIPTION DES EFFETS DU NIVEAU DE L'EAU

Il sera nécessaire de modifier quotidiennement la hauteur et la tension du câble de traille afin de le positionner correctement par rapport au niveau de la rivière qui fluctue entre -0,4 m et + 2,6 m par rapport au zéro des cartes. Ainsi, à chaque fois que le niveau de la rivière descendra ou montera il faudra descendre ou monter les extrémités du câble en conséquence. Cet ajustement permettra de maintenir un angle de câble approprié quand le navire s'approchera de la rive.



L'analyse des données saisonnières (avril à décembre) des 50 dernières années démontrent que le niveau de l'eau +2,6 m n'a été dépassé qu'une seule journée. Dans le cas où cet événement se reproduirait, les rampes d'accès seraient inondées et le service de traversier devrait fermer temporairement le temps que le niveau de l'eau redescende à +2,6 m.

25.2 DESCRIPTION DES EFFETS DE LA GLACE

Dans le cas où la demande justifierait une exploitation à l'année longue du service de traversier, le transbordeur devrait circuler sur la rivière des Outaouais de jour comme de nuit pendant la période hivernale afin d'empêcher la formation de glace dans son corridor de traverse.

26. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Les mesures d'atténuation préconisées aux sections 20 et 21 seront inscrites au devis qui sera préparé par la firme d'ingénierie mandatée pour la réalisation du projet et l'entrepreneur qui réalisera les travaux sera en charge de les mettre en œuvre. Le surveillant de chantier mandaté par *Traversier de Quyon inc.* aura quant à lui la responsabilité de vérifier si ces mesures ont bel et bien été mises en place par l'entrepreneur en charge du chantier et de rapporter tout écart à *Traversier de Quyon inc.* sous la forme d'un formulaire de surveillance de chantier. Une copie de ce formulaire pourra aussi être transmise sur demande au MDDEP ainsi qu'aux autorités responsables fédérales.

27. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Aucun programme de suivi n'est prévu dans le cadre de ce projet.

28. RÉFÉRENCES

Bélanger, Robert. 2006. Géologie urbaine de la région de la capitale nationale. Commission géologique du Canada. Ressources Naturelles Canada. Consulté en ligne le 15 août 2007. [http://gsc.nrcan.gc.ca/urbgeo/natcap/index_f.php].

Bouchard A., D. Barabé, M. Dumais et S.Hay, 1983. Les Plantes vasculaires rares du Québec, Syllogeus n°48, 79p.

Brunton, D.F. et B.M. Di Labio. 1989. Diversity and ecological characteristics of emergent beach flora along the Ottawa River in the Ottawa-Hull region, Quebec and Ontario. *Le naturaliste canadien*, volume 116: 179-191.

Brunton, D.F. 1992. Life Science Areas of Natural and Scientific Interest in Site District 6-12. Unpublished manuscript. 225 pages.

Bureau de la sécurité des transports Canada. 2002. Rapport d'enquête sur accident maritime. Rupture du câble du traversier Bac à câble «F-39». Traverse de Westfield. Rivière Saint-Jean (Nouveau-Brunswick). 15 octobre 1996. Rapport numéro M96M0150. Consulté en ligne le 10 septembre 2007. [<http://www.tsb.gc.ca/fr/reports/marine/1996/m96m0150/m96m0150.asp>]

Bureau de la sécurité des transports Canada. 2007. Statistiques préliminaires sur les événements maritimes 2006. Consulté en ligne le 10 septembre 2007. [http://www.tsb.gc.ca/fr/stats/marine/2006/prelim_2006.asp].

Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2004. Habitat et phénologie des plantes menacées ou vulnérables du Québec. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/habitats.pdf>].

Centre Saint-Laurent. 1991. Critères intérimaires pour l'évaluation de la qualité des sédiments du Saint-Laurent. Environnement Canada. 28 pages.

Centre Saint-Laurent. 1992. Guide pour le choix et l'opération des équipements de dragage et des pratiques environnementales qui s'y rattachent. Environnement Canada. 81 pages.



Centre Saint-Laurent. 1994. Répercussions environnementales du dragage et de la mise en dépôt des sédiments. Environnement Canada. 109 pages.

Centre Saint-Laurent. 2007. Les masses d'eau du Saint-Laurent. Consulté en ligne le 23 août 2007. [http://www.qc.ec.gc.ca/csl/inf/inf010_f.html].

Chabot, Jacques et Jocelyn Caron. 1996. Les poissons de la rivière des Outaouais de Rapides-des-Joachims à Carillon. Direction régionale de l'Outaouais. Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune. Ministère de l'Environnement et de la Faune. 38 pages.

Cheminfo Services inc. 2005. Best Practices for the Reduction of Air Emissions From Construction and Demolition Activities. Prepared for Environment Canada Transboundary Issues Branch. 49 pages.

De Curtis Engineering Limited. 2006. Quyon Ferry Assessment of Facilities for Proposed Cable Ferry. 44 pages.

Direction de la santé publique de l'Outaouais. 2007. Portrait de santé-Statistiques. Consulté en ligne le 2 octobre 2007. [http://www.santepublique-outaouais.qc.ca/santepub/spinterne/index_f.aspx?ArticleID=213].

Environnement Canada. Réseau d'évaluation et de surveillance environnementale. 2002a. Veille au gel. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.naturewatch.ca/francais/icewatch/>].

Environnement Canada. 2002b. Guide d'échantillonnage des sédiments du Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 1 : Directives de planification. Environnement Canada, direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport. 106 pages.

Environnement Canada. 2002c. Guide d'échantillonnage des sédiments su Saint-Laurent pour les projets de dragage et de génie maritime. Volume 2 : Manuel du praticien de terrain. Environnement Canada, direction de la Protection de l'environnement, Région du Québec, Section innovation technologique et secteurs industriels. Rapport. 107 pages.



Environnement Canada. 2006. Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000. Consulté en ligne le 15 août 2007. [http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/index_f.html].

Gouvernement du Canada. 2007. Registre public – Loi sur les espèces en péril. Liste des espèces. Consulté en ligne le 15 août 2007. [http://www.registrelep.gc.ca/species/default_f.cfm].

Groupe-Conseil Genivar. 2006. Feasibility Study, Implementation of a New Ferry at Quyon, Quebec. Final Report. 27 pages.

Haxton, T. et D. Chubbuck. 2002. Review of the historical and existing natural environment and resource uses on the Ottawa River. Ontario Ministry of Natural Resources, Science and Information Branch, Southcentral Science and Information Section Technical Report #119. 76 pages.

Industrie Canada. 2006. Rapport d'examen préalable no. 2271 (no. RCEE 06-01-17247) – Voie de contournement du barrage de la Chute-des-Chats. 6 pages

Lavoie, G. 1992. Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, Dir. conservation et du patrimoine écologique, Min. Environ., Québec, 180 p.

Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine Québec. Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ).

Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition Féminine Québec. 2007. Répertoire du patrimoine culturel du Québec. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/RPCQ/recherche.do?methode=accéder>].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2000. Guide environnemental de travaux en milieu aquatique dans les projets d'assainissement et d'infrastructures. 90 pages + annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2001. Politique de protection des sols et de réhabilitation des

terrains contaminés. Consulté en ligne le 16 août 2007. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/politique/index.htm>].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2002. Qualité des eaux de la rivière des Outaouais 1979-1994. Consulté en ligne le 15 août 2007. [http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/eco_aqua/outaouais/index.htm].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2005. Répertoire des barrages. Consulté en ligne le 2 octobre 2007. [<http://www.cehq.gouv.qc.ca/barrages/default.asp>].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2006a. Directive pour le projet de modernisation du Traversier de Quyon sur le territoire de la municipalité de Pontiac (3211-04-045). Direction des évaluations environnementales. 25 pages.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2006b. Guide de consommation du poisson de pêche sportive en eau douce. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/guide/index.htm>].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2007a. Plantes menacées ou vulnérables au Québec. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/>].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2007b. Répertoire des terrains contaminés. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/resultats.asp>].

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs Québec (MDDEP). 2007c. Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide d'interprétation. Les publications du Québec. 131 pages.

Ministère des Ressources Naturelles Ontario (MRN). 2003. A Class Environmental Assessment for MNR Resource Stewardship and Facility Development Projects. Ministry of Natural Resources Environmental Assessment Report Series. 80 pages.



Ministère des Ressources Naturelles Ontario (MRN). 2006. Règlement de la pêche. Consulté en ligne le 15 août 2007.
[<http://www.mnr.gov.on.ca/MRN/peche/gen.html>].

Ministère des Ressources Naturelles Ontario (MRN). 2007. Liste des espèces en péril en Ontario. Consulté en ligne le 15 août 2007.
[http://www.mnr.gov.on.ca/mrn/especesenperil/status_list.html].

Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune Québec (MRNF). 2007a. La pêche sportive au Québec – Principales règles – Du 1er avril 2007 au 31 mars 2009. Consulté en ligne le 15 août 2007.
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-peche/index.asp>].

Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune Québec (MRNF). 2007b. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Consulté en ligne le 15 août 2007.
[<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>].

Ministère des Transports du Québec. 1996. Plan de transport de l'Outaouais 1996-2011. Consulté en ligne le 12 septembre 2007.
[http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/regions/outaouais/plan_transport_outaouais].

Ministère des Transports du Québec. 2005. Normes-Ouvrages routiers. Tome I-Conception routière. Consulté en ligne le 12 septembre 2007.
[http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier/normes/norme8.fr.html].

Moisan, J. 2006. Guide d'identification des principaux macroinvertébrés benthiques d'eau douce du Québec. Surveillance volontaire des cours d'eau peu profonds, Direction du suivi de l'état de l'environnement, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 82 pages.

Municipalité Régionale de Comté (MRC) Des Collines-de-l'Outaouais. 1999. Schéma d'aménagement révisé. Règlement no. 52-99.

Paquin, J. 2003. Guide photo des oiseaux du Québec et des Maritimes. Éditions Michel Quintin. 480 pages.

Patrimoine Canada. 2007. Répertoire canadien des lieux patrimoniaux. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.lieuxpatrimoniaux.ca/>].

QLF Canada. 2006. Document de mise en candidature de la rivière des Outaouais. Le réseau des rivières du patrimoine canadien. 68 pages.

Ressources Naturelles Canada. 2006a. Géopanorama d'Ottawa et de Gatineau. Consulté en ligne le 15 août 2007. [http://geoscape.nrcan.gc.ca/ottawa/index_f.php].

Robitaille A., Saucier J-P. 1998. Paysages régionaux du Québec méridional. Les Publications du Québec. 205 p.

Roche. 2003. Plan de développement touristique. Quyon Ensemble. Rapport final. 120 pages.

Roche. 2004a. Évaluation environnementale de site –phase I. Site touristique de Quyon. Rapport d'étape I. 21pages + annexes.

Roche. 2004b. Étude de faisabilité environnementale. Site touristique de Quyon. Rapport d'étape II. 47 pages + annexes.

Roche et NCE. 2007. Évaluation environnementale des liaisons interprovinciales. Recueil des études techniques. Ministère des Transports de l'Ontario, ministère des Transports du Québec et Commission de la capitale nationale. Consulté en ligne le 19 septembre 2007. [http://www.ncrcrossings.ca/fr/Recueil_Etudes_07-05-22.pdf].

Rosenberg, D.M., I.J. Davies, D.G. Cobb, et A.P. Wiens. 2001. Protocole de mesure de la biodiversité. Les macroinvertébrés benthiques dulcicoles. Ministère des Pêches et des Océans, Institut des eaux douces. 44 pages.

Service hydrographique du Canada. 2003. Carte marine 1550. Rivière des Outaouais Britannia Bay à Chats Falls. Échelles variées.

Société de la faune et des parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de l'Outaouais, direction de l'aménagement de la faune de l'Outaouais, Hull, 66 p.



Statistique Canada. 2002. Profils des communautés de 2001. Diffusé le 27 juin 2002. Date de modification : 2005-11-30. No. 93F0053XIF au catalogue de Statistique Canada.

Traversier de Quyon inc. 2006. Plan d'affaires du projet de modernisation. 68 pages.

U.S. Geological Survey, Patuxent Wildlife Research Center et Environnement Canada, Service canadien de la faune. 2006. North American Breeding Bird Survey. Consulté en ligne le 15 août 2007. [<http://www.pwrc.usgs.gov/bbs/>].

Ville d'Ottawa. 2007a. Le service de cartographie interactive eMap de la Ville d'Ottawa. Consulté en ligne le 15 août 2007. [http://www.ottawa.ca/residents/emaps/index_fr.html].

Ville d'Ottawa. 2007b. Statistiques. Consulté en ligne le 2 octobre 2007. [http://www.ottawa.ca/city_services/statistics/index_fr.shtml].