

# Étude d'impact sur l'environnement

Transport Québec

N° réf. : 20-6672-9213

## *Raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans la municipalité de La Pêche*

*Rapport final*



*Déposée au Ministre du Développement durable,  
de l'Environnement et des Parcs*

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT  
RACCORDEMENT DE L'AUTOROUTE 5 À LA ROUTE 105 DANS LA MUNICIPALITÉ  
DE LA PÊCHE

RAPPORT FINAL – VERSION FINALE

Déposée au

Ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Par

GENIVAR Société en commandite

JUILLET 2006  
H101700

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

### **Ministère des Transports du Québec**

Coordonnateur environnemental : Yves Boutin, géologue  
Chargée de projet : Josée Couture, ingénieur  
Consultant : Pierre Mousseau, biologiste

### **GENIVAR Société en commandite**

Directeur de projet : Michel-L. Caron, biologiste  
Collaborateurs : Linda Giroux, architecte paysagiste  
Bernard Fournier, a.-g., M.ATDR  
Gino Beauchamp, géomorphologue, M. Sc.  
Marie-Hélène Brisson, biologiste  
Thomas Duchaine, aménagiste, M. ATDR  
Christiane Lareau, biologiste, M.Sc  
Marc Deshaies, ing, M. Ing. (Décibel)  
Claude Marquis, ing., M.Sc  
Jocelyn Cloutier, ing., M.Sc.A  
Cartographie : Jessica Beauguitte  
Maude Boulanger  
Diane Gagné  
Édition et traitement de texte : Patricia Castonguay  
Chantal Desgagné  
Techniciens : Robert Merleau, T.P.  
Sylvain Lahaie, tech. int.

---

### **Référence à citer :**

GENIVAR 2006. *Étude d'impact sur l'environnement - Raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans la municipalité de La Pêche Rapport final – Version finale*. Rapport de GENIVAR Société en commandite déposé au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 153 p. et annexes.

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Équipe de réalisation .....	i
Table des matières .....	ii
Liste des tableaux .....	ix
Liste des figures .....	xi
Liste des annexes .....	xii
1. INTRODUCTION .....	1
2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET .....	3
2.1 Contexte et historique .....	3
2.2 Caractéristiques de la circulation actuelle et future.....	6
2.3 Sécurité routière .....	8
2.4 Déficiences géométriques et structurales de la route 105 .....	10
2.5 Nécessité d'intervention .....	11
3. ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES .....	13
3.1 Variantes étudiées .....	13
3.2 Impacts permanents sur l'environnement.....	15
3.2.1 Milieu humain.....	15
3.2.1.1 Paysage.....	15
3.2.1.2 Propriétés touchées (terrains et bâtiments).....	16
3.2.1.3 Climat sonore .....	16
3.2.2 Milieu naturel.....	17
3.2.2.1 Empiètement sur les milieux humides .....	17
3.2.2.2 Perte de couvert forestier .....	17
3.3 Contraintes techniques .....	18
3.4 Résumé de l'analyse et choix de la variante préférable.....	19
4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	20
4.1 Délimitation et portrait général de la zone d'étude.....	20
4.2 Milieu naturel.....	20
4.2.1 Topographie et géomorphologie.....	20
4.2.1.1 Physiographie .....	22

## **TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

	<b>Page</b>
4.2.1.2 Géologie.....	22
4.2.1.3 Dépôts meubles et érosion.....	22
4.2.2 Hydrographie.....	23
4.2.3 Climat.....	23
4.2.4 Végétation.....	24
4.2.4.1 Végétation terrestre.....	24
4.2.4.2 Écosystème forestier exceptionnel.....	25
4.2.4.3 Milieux humides.....	25
4.2.4.4 Espèces végétales à statut précaire.....	25
4.2.5 Faune et habitat.....	27
4.2.5.1 Faune ichtyenne.....	27
4.2.5.2 Herpétofaune.....	29
4.2.5.3 Faune avienne.....	31
4.2.5.4 Mammifères.....	39
4.2.5.5 Espèces fauniques à statut précaire.....	39
4.3 Milieu humain.....	40
4.3.1 Profil démographique et socio-économique.....	40
4.3.1.1 Population.....	40
4.3.1.2 Aspects socio-économiques.....	41
4.3.1.3 Ménages et niveaux de revenu.....	43
4.3.2 Grandes affectations du territoire.....	44
4.3.3 Utilisation du sol actuelle et projetée.....	44
4.3.3.1 Agriculture (zone désignée en vertu de la L.P.T.A.A.).....	47
4.3.3.2 Résidence (faible densité, moyenne densité, rurale, récréotouristique).....	47
4.3.3.3 Commerces et services récréotouristiques.....	48
4.3.3.4 Publique et communautaire.....	48
4.3.3.5 Centre récréotouristique.....	48

## **TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

	<b>Page</b>
4.3.3.6 Zone de protection et de mise en valeur à des fins publiques.....	48
4.3.4 Orientations d'aménagement et de développement.....	49
4.3.4.1 MRC Les Collines-de-L'Outaouais.....	49
4.3.4.2 Municipalité de La Pêche.....	50
4.3.4.3 Projets de développement.....	50
4.3.5 Potentiel archéologique.....	50
4.3.6 Alimentation en eau potable et traitement des eaux usées.....	51
4.3.7 Forage environnemental au centre de tri des résidus secs.....	51
4.3.8 Paysage.....	52
4.3.8.1 Unités de paysage.....	54
4.3.8.2 Champs visuels des résidants.....	55
4.3.8.3 Champs visuels des usagers des sites récréotouristiques.....	56
4.3.8.4 Champs visuels des usagers des routes existantes.....	56
4.3.9 Niveaux sonores avant les travaux.....	57
5. OPTIMISATION DE LA VARIANTE RETENUE ET DESCRIPTION DU PROJET.....	60
5.1 Optimisations.....	60
5.1.1 Écran visuel et sonore.....	60
5.1.2 Réaménagement du ruisseau R-12 et protection de ses bandes riveraines.....	62
5.1.3 Aménagement d'un milieu humide.....	63
5.1.4 Signalisation des attraits touristiques de Wakefield.....	63
5.1.5 Diminution de la pollution lumineuse.....	64
5.2 Description technique du projet.....	64
6. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS.....	67
6.1 Méthode d'identification et d'évaluation des impacts.....	67
6.1.1 Identification des interrelations.....	67
6.1.2 Critères d'évaluation de l'importance des impacts.....	67

## **TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

	<b>Page</b>
6.1.2.1	Durée de l'impact.....69
6.1.2.2	Étendue de l'impact .....69
6.1.2.3	Intensité de l'impact.....70
6.1.3	Mesures d'atténuation .....71
6.1.4	Importance de l'impact résiduel .....72
6.2	Constitution de la grille d'interrelations .....73
6.2.1	Identification des sources d'impact.....73
6.2.1.1	Phase de construction.....74
6.2.1.2	Phase d'exploitation.....76
6.2.2	Grille d'interrelations .....77
6.3	Évaluation des impacts probables.....78
6.4	Évaluation des impacts sur le milieu physique.....78
6.4.1	Sols .....78
6.4.1.1	Risques de contamination des sols durant les travaux .....80
6.4.1.2	Risques de contamination des sols lors d'accidents de la route .....80
6.4.1.3	Érosion des sols.....81
6.4.2	Qualité des eaux de surface et régime hydrologique .....82
6.4.2.1	Dégradation de la qualité de l'eau de surface .....82
6.4.2.2	Augmentation des concentrations en chlorure dans les cours d'eau .....84
6.4.2.3	Modifications des conditions de drainage et du régime hydrologique des cours d'eau .....86
6.5	Milieu biologique.....87
6.5.1	Végétation.....87
6.5.1.1	Enlèvement de la végétation à l'intérieur de l'emprise.....87
6.5.1.2	Perte de peuplements d'intérêt ou d'espèces rares .....90
6.5.1.3	Perte de végétation riveraine et des milieux humides.....90

## **TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

	<b>Page</b>
6.5.1.4	Modification des communautés végétales en bordure de l'emprise..... 91
6.5.2	Faune aquatique..... 92
6.5.2.1	Mise en suspension de particules fines..... 94
6.5.2.2	Empiètement sur l'habitat de la faune aquatique..... 95
6.5.3	Herpétofaune ..... 97
6.5.3.1	Empiètement sur les habitats pour les espèces associées au milieu riverain..... 99
6.5.4	Faune terrestre..... 100
6.5.4.1	Pertes d'habitats pour la faune terrestre..... 100
6.5.4.2	Perte d'habitats terrestres pour les espèces à statut précaire ..... 101
6.5.5	Faune avienne..... 101
6.5.5.1	Dérangement de couples nicheurs en bordure de l'emprise..... 101
6.5.5.2	Perte d'habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux ..... 104
6.5.5.3	Protection des habitats des espèces à statut précaire ..... 105
6.6	Milieu humain..... 105
6.6.1	Terrains et bâtiments ..... 105
6.6.1.1	Acquisition de bâtiments..... 107
6.6.1.2	Acquisition de terrains ..... 109
6.6.2	Infrastructures..... 110
6.6.2.1	Relocalisation du centre de tri des résidus secs ..... 112
6.6.2.2	Risque d'endommager les infrastructures publiques et privées ..... 112
6.6.3	Qualité de l'eau potable..... 113
6.6.3.1	Risque de contamination des sources d'approvisionnement privées ..... 115
6.6.3.2	Rabattement de la nappe phréatique et impact sur la capacité de pompage..... 117

## **TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

	<b>Page</b>
6.6.4 Activités et équipements récréotouristiques .....	117
6.6.4.1 Empiètement sur une zone récréotouristique.....	119
6.6.5 Activités commerciales et développement économique .....	119
6.6.5.1 Stimulation de l'économie régionale lors des travaux de construction.....	119
6.6.5.2 Perte de clientèle pour certains commerces de la route 105 .....	121
6.6.5.3 Maintien de la viabilité économique de la municipalité de La Pêche et du secteur de Wakefield.....	122
6.6.6 Archéologie et patrimoine.....	123
6.6.6.1 Détérioration de sites ou vestiges inconnus.....	123
6.6.7 Qualité de l'air .....	125
6.6.7.1 Dégradation temporaire de la qualité de l'air pendant les travaux de construction.....	125
6.6.8 Ambiance sonore .....	126
6.6.8.1 Dérangement des résidants durant la construction .....	126
6.6.8.2 Modification du niveau de bruit en période d'utilisation .....	128
6.6.9 Paysage.....	132
6.6.9.1 Modification du caractère du paysage.....	132
6.6.9.2 Modification du champ visuel des résidants.....	134
6.6.9.3 Modification du champ visuel des usagers .....	134
6.6.10 Circulation routière .....	136
6.6.10.1 Sécurité des déplacements durant les travaux .....	136
6.6.10.2 Modification des habitudes de déplacement des usagers.....	138
6.7 Bilan des impacts .....	138
6.8 Effets cumulatifs .....	142
7. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	143
7.1 Surveillance .....	143
7.1.1 Préparation des plans et devis .....	143

## **TABLE DES MATIÈRES (SUITE)**

	<b>Page</b>
7.1.2 Construction.....	143
7.2 Suivi environnemental.....	144
7.2.1 Travaux de stabilisation et de plantation.....	144
7.2.2 Suivi des impacts sonores.....	145
7.2.3 Suivi des puits d'eau potable.....	145
8. CONCLUSION.....	146
9. RÉFÉRENCES .....	147

## **LISTE DES TABLEAUX**

	<b>Page</b>
Tableau 2.1	DJMA actuels et projetés dans le secteur d'étude.....7
Tableau 2.2	Répartition des accidents dans le secteur Wakefield..... 8
Tableau 4.1	Caractéristiques climatiques de la région écoclimatique du haut-tempéré froid humide.....24
Tableau 4.2	Superficie détaillée des différents types de groupement végétal selon leur stade de développement dans la zone d'étude. ....24
Tableau 4.3	Localisation et description des milieux terrestres et humides inventoriés pour l'herpétofaune au printemps et à l'été 2002. ....30
Tableau 4.4	Répartition des espèces d'herpétofaune observées dans le territoire à l'étude au printemps et à l'été 2002. ....31
Tableau 4.5	Nombre et pourcentage de mentions par espèce et statut des espèces d'herpétofaune dans la zone d'étude.....31
Tableau 4.6	Liste des espèces d'oiseaux de la région de Wakefield. ....33
Tableau 4.7	Comparaison des nombres d'espèces et de couples nicheurs dans différentes études de la région de l'Outaouais. ....38
Tableau 4.8	Évolution de la population, 1976-2001. ....38
Tableau 4.9	Projections démographiques prévues, 2001-2016. ....41
Tableau 4.10	Population active de 15 ans et plus dans la municipalité de La Pêche qui est occupée <sup>1</sup> et selon le lieu de travail. ....42
Tableau 4.11	Population active de 15 ans et plus dans la municipalité de La Pêche qui est occupée et selon le déplacement vers le travail.....42
Tableau 4.12	Évolution du nombre de ménages (1986 à 1996).....43
Tableau 4.13	Évolution du nombre de permis de construction.....44
Tableau 4.14	Analyse chimique du sol et de l'eau souterraine au centre de tri des résidus secs. ....52
Tableau 4.15	Nombre de résidences en fonction des degrés de perturbation sonore observés dans une bande de moins de 300 m de la variante retenue.....59
Tableau 5.1	Caractéristiques des sections en travers des voies rapides..... 64
Tableau 5.2	Caractéristiques de la section en travers du chemin MacLaren. ....65
Tableau 5.3	Caractéristiques générales des infrastructures routières projetées du tronçon étudié.....66

## **LISTE DES TABLEAUX (SUITE)**

	<b>Page</b>
Tableau 6.1	Grille d'identification des impacts sur l'environnement. .... 68
Tableau 6.2	Impacts probables du projet sur les sols et mesures d'atténuation applicables..... 79
Tableau 6.3	Impacts probables du projet sur les eaux de surface du secteur d'étude et mesures d'atténuation applicables. .... 83
Tableau 6.4	Superficies de végétation comprises à l'intérieur de l'emprise du tracé proposé <sup>1</sup> ..... 88
Tableau 6.5	Impacts probables du projet sur la végétation et mesures d'atténuation applicables. .... 89
Tableau 6.6	Impacts probables du projet sur la faune aquatique et mesures d'atténuation applicables. .... 93
Tableau 6.7	Impacts probables du projet sur l'herpétofaune et la faune terrestre et mesures d'atténuation applicables. .... 98
Tableau 6.8	Impacts probables du projet sur les oiseaux et mesures d'atténuation applicables..... 102
Tableau 6.9	Impacts probables du projet sur les terrains et bâtiments et mesures d'atténuation applicables. .... 106
Tableau 6.10	Bâtiments résidentiels touchés par le projet de prolongement de l'autoroute 5 <sup>1</sup> ..... 107
Tableau 6.11	Compilation des superficies à acquérir pour la construction du prolongement de l'autoroute 5. .... 110
Tableau 6.12	Impacts probables du projet sur les infrastructures et mesures d'atténuation applicables. .... 111
Tableau 6.13	Impacts probables du projet sur la qualité de l'eau potable et mesures d'atténuation applicables. .... 114
Tableau 6.14	Niveau de risque de contamination des puits privés. .... 116
Tableau 6.15	Impacts probables du projet sur les activités et équipements récréotouristiques et mesures d'atténuation applicables. .... 118
Tableau 6.16	Impacts probables du projet sur les activités commerciales et économiques et mesures d'atténuation applicables. .... 120
Tableau 6.17	Impacts probables du projet sur l'archéologie et mesures d'atténuation applicables. .... 124

## ***LISTE DES TABLEAUX (SUITE)***

	<b><i>Page</i></b>
Tableau 6.18	Impacts probables du projet sur la qualité de l'air et mesures d'atténuation applicables. .... 124
Tableau 6.19	Impacts probables du projet sur l'ambiance sonore et mesures d'atténuation applicables. .... 127
Tableau 6.20	Degré de perturbation sonore actuel et projeté et impact du projet sur les résidants environnants..... 129
Tableau 6.21	Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables..... 133
Tableau 6.22	Impacts probables du projet sur la sécurité des déplacements et la circulation routière et mesures d'atténuation applicables. .... 137
Tableau 6.23	Bilan des impacts, mesures d'atténuation et impacts résiduels..... 139

## ***LISTE DES FIGURES***

	<b><i>Page</i></b>
Figure 2.1	Situation de l'autoroute 5 et de la route 105 dans la région de l'Outaouais.....4
Figure 2.2	Améliorations apportées à la route 105 et déficiences actuelles dans le secteur de Wakefield. ....5
Figure 3.1	Analyse comparative des variantes. .... 14
Figure 4.1	Milieu physique.....21
Figure 4.2	Milieu biologique. ....26
Figure 4.3	Grandes affectations du territoire. ....45
Figure 4.4	Utilisation du sol et zonage. ....46
Figure 4.5	Paysage. ....53
Figure 4.6	Milieu sonore avant les travaux. ....58
Figure 5.1	Description technique du projet. ....61
Figure 6.1	Impact sonore anticipé sur les résidences situées dans une bande de moins de 300 m de l'emprise de l'autoroute proposée..... 108

## ***LISTE DES ANNEXES***

- Annexe 1 Étude sectorielle sur le bruit
- Annexe 2 Méthode d'analyse du paysage
- Annexe 3 Acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales - Document d'information
- Annexe 4 Programme type de suivi environnemental des puits d'eau potable
- Annexe 5 Personnes contactées

# 1. INTRODUCTION

---

Le présent document constitue le rapport final de l'étude d'impact environnemental relatif au raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans la municipalité de La Pêche. Il contient tous les éléments de connaissance et d'analyse qui sont requis pour répondre à la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) encadrant la réalisation des études d'impact environnemental pour des projets routiers. Il est déposé aux autorités provinciale et fédérale concernées pour l'obtention du certificat d'autorisation de réalisation du projet (CAR) et des permis fédéraux en matière d'environnement.

Le projet de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans la municipalité de La Pêche est d'abord assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) et de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9).

Ce projet est par ailleurs soumis à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE) puisque Transports Canada le finance en partie dans le cadre de l'entente Fédérale/Provinciale sur le réseau routier de l'Outaouais (Transports Canada, 2002). Il l'est aussi en vertu de l'article 5(1)d de cette même loi (projets visés), qui fait référence au paragraphe 59f énonçant les dispositions législatives ou réglementaires fédérales pour lesquelles une évaluation environnementale est exigée. Parmi ces dispositions législatives ou réglementaires fédérales pouvant s'appliquer, mentionnons la *Loi sur les pêches* (LP) (paragraphe 22(1), 22(2) et 22(3), article 32, paragraphes 35(2) et 37(2)), la *Loi sur la protection des eaux navigables* (LPEN) (alinéa 5(1)a, paragraphe 6(4), articles 16 et 20) et le *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (paragraphe 4(1), article 33, alinéa 35(2)b, article 36).

Le chapitre 2 de cette étude d'impact précise la justification du projet en exposant les problèmes inhérents à la circulation, à la sécurité routière et à la géométrie de l'infrastructure de la route 105. La situation actuelle en matière de transport est présentée de façon à démontrer la nécessité d'intervenir sur le tronçon à l'étude.

Le chapitre 3 compare et discute les quatre variantes de tracé qui ont été étudiées pour prolonger l'autoroute 5 jusqu'à la route 105. Chaque aspect environnemental ou technique qui a conduit au choix de la variante préférable est exposé et localisé adéquatement pour saisir rapidement l'orientation préconisée par le ministère des Transports du Québec (MTQ) dans le contexte du projet.

Le chapitre 4 décrit les composantes biophysiques et humaines de la zone d'étude qui ont permis de définir la portée spatiale du projet et d'appuyer l'analyse des impacts environnementaux. Ces composantes ont été décrites par le biais de différents documents consultés (cartes, plans, photographies aériennes, rapports divers), par des inventaires ou visites de terrain, de même que par des rencontres auprès de personnes ou organismes du milieu dans lequel s'inscrit le projet.

Le chapitre 5 présente les optimisations qui ont été élaborées pour minimiser les inconvénients du projet sur l'environnement et une description détaillée des caractéristiques techniques du projet.

L'analyse détaillée des impacts est présentée au chapitre 6. On y expose dans un premier temps la méthode d'identification et d'évaluation des impacts. La méthode fournit, entre autres, une description générale des sources d'impact du projet. L'évaluation des impacts tient compte des mesures d'atténuation proposées et est exposée pour chacune des composantes biophysiques ou humaines du milieu. Un bilan des principaux impacts du projet après atténuation conclut cette section.

Enfin, le chapitre 7 présente les programmes de surveillance et de suivi environnemental proposés. Une conclusion termine le rapport en faisant ressortir les principaux enjeux associés au projet.

## **2. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET**

---

Ce chapitre présente les caractéristiques de la circulation sur la route 105 ainsi que les principales raisons qui ont conduit le MTQ à planifier le raccordement de l'autoroute 5 jusqu'à cette route dans la municipalité de La Pêche.

### **2.1 Contexte et historique**

La construction de l'autoroute 5 a commencé au début des années 60 avec l'ouverture du pont Cartier-McDonald (1965). Elle visait l'amélioration progressive de la desserte de la région nord de l'ancienne Communauté urbaine de l'Outaouais (CUO). Du pont Cartier-McDonald reliant Gatineau avec Ottawa et la région de la capitale nationale, l'autoroute 5 se poursuit vers le nord jusqu'à environ 1 km au sud du chemin Pine. Les usagers sont alors contraints à se rabattre sur la route 105 afin de poursuivre leur déplacement vers le nord. C'est à la hauteur du village de Wakefield, dans la municipalité de La Pêche, qu'ils peuvent reprendre l'autoroute 5 sur une distance d'environ 4 km avant de se rabattre à nouveau sur la route 105. Ce segment de l'autoroute 5 est désigné comme étant le contournement de Wakefield.

La route 105 prend son origine aussi de la ville de Gatineau. Elle se situe à l'est de l'autoroute 5 dans un corridor parallèle qui remonte la vallée de la rivière Gatineau. Elle se poursuit vers le nord au-delà de la ville de Maniwaki, où elle relie la route 117 qui donne accès, vers l'ouest, à la région de l'Abitibi-Témiscamingue. La route 105 est l'une des plus achalandées de toute la direction territoriale de l'Outaouais. Elle constitue le lien routier principal dans cette partie de la région. La proximité des grands centres urbains de Gatineau et Ottawa, de même que la qualité du paysage en bordure de la rivière Gatineau ont favorisé le développement de la villégiature et plusieurs personnes y ont élu résidence. La figure 2.1 donne un aperçu régional de la route 105 et de l'autoroute 5 par rapport à la nouvelle ville de Gatineau et aux territoires des MRC traversés et limitrophes à cet axe. On y voit également le positionnement de cet axe dans la région de l'Outaouais, mais aussi par rapport aux régions des Laurentides et de l'Abitibi-Témiscamingue.

Depuis le début des années 90, la route 105 a fait l'objet de certaines interventions dans le but d'en améliorer la sécurité et la fonctionnalité. Le contournement du village de Wakefield mentionné ci-haut a notamment constitué l'une de ces interventions, laquelle a été complétée en 1993 (voir figure 2.2). En déplaçant la circulation de transit à l'extérieur du périmètre urbain de Wakefield, la qualité de vie des résidents du village a été nettement améliorée. Par contre, les usagers de la route 105 n'en ont retiré que peu d'avantages pour leur part.

FIGURE 2.1

SITUATION DE L'AUTOROUTE 5  
ET DE LA ROUTE 105 DANS  
LA RÉGION DE L'OUTAOUAIS



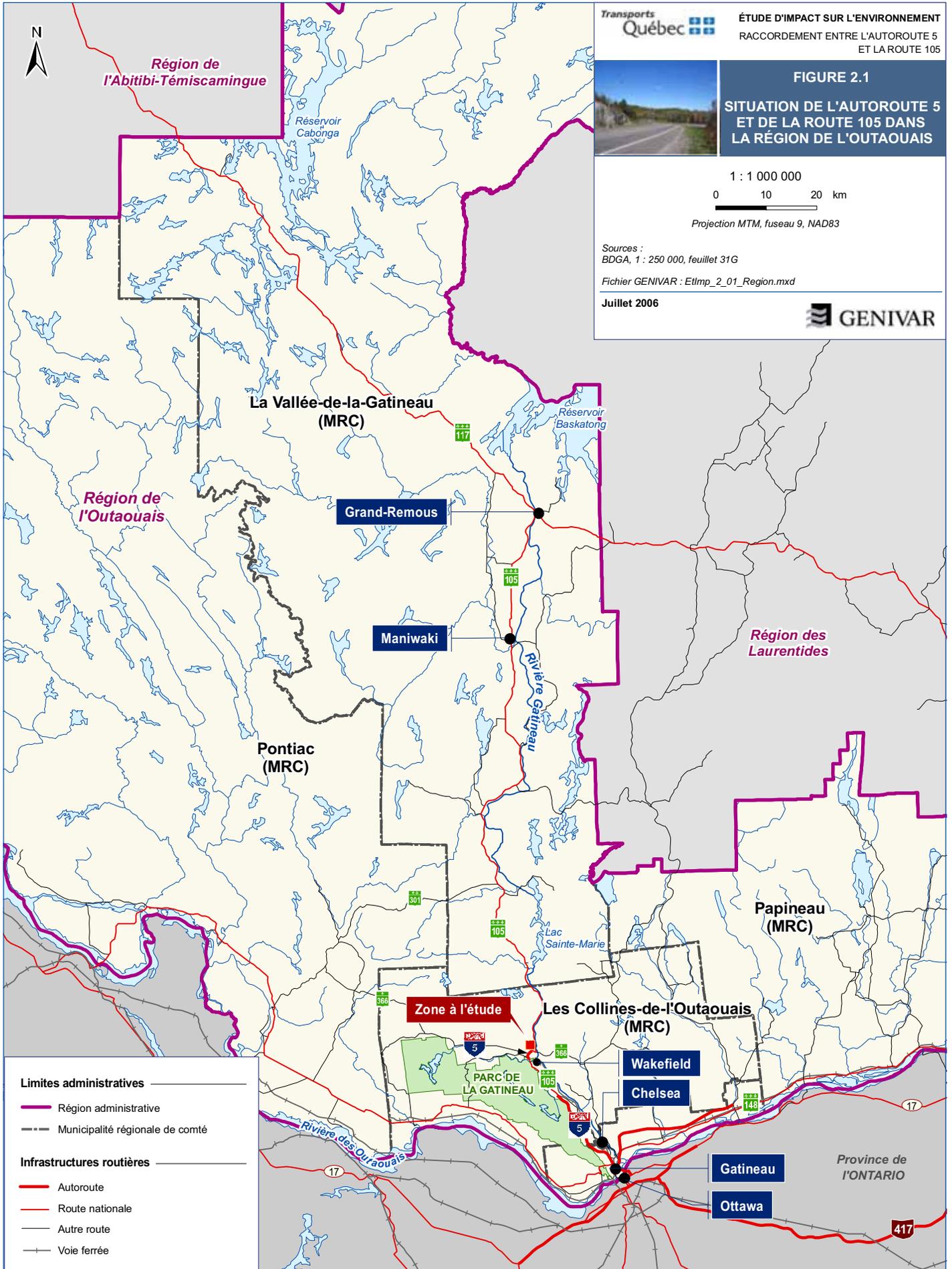
1 : 1 000 000  
0 10 20 km

Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDGA, 1 : 250 000, feuillet 31G

Fichier GENIVAR : EtImp\_2\_01\_Region.mxd

Juillet 2006



**Limites administratives**

- Région administrative
- Municipalité régionale de comté

**Infrastructures routières**

- Autoroute
- Route nationale
- Autre route
- Voie ferrée

**FIGURE 2.2**  
**AMÉLIORATIONS APPORTÉES**  
**À LA ROUTE 105 ET**  
**DÉFICIENCES ACTUELLES DANS**  
**LE SECTEUR DE WAKEFIELD**

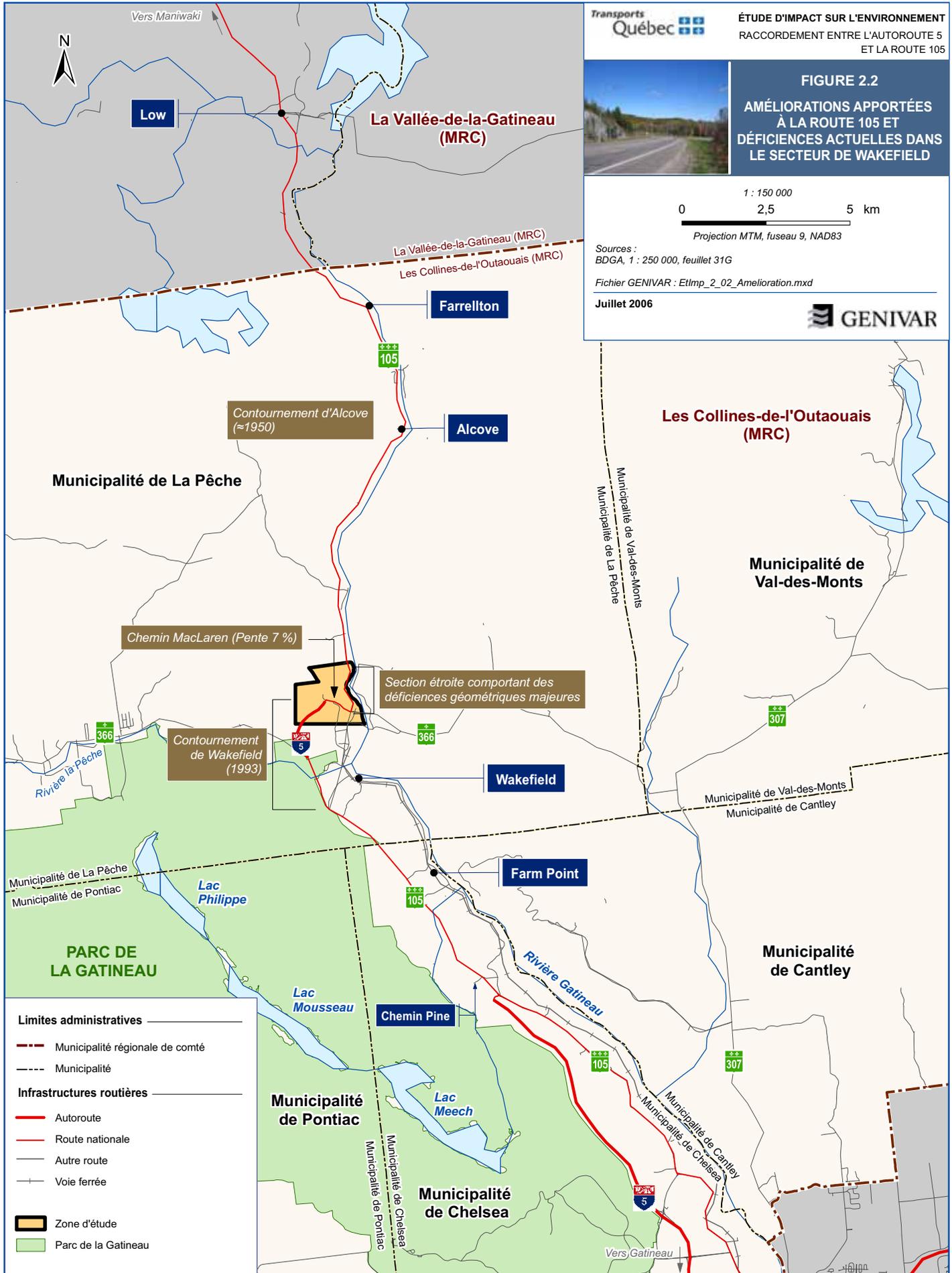


1 : 150 000  
0 2,5 5 km  
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDGA, 1 : 250 000, feuillet 31G

Fichier GENIVAR : EtImp\_2\_02\_Amelioration.mxd

Juillet 2006



Le MTQ faisait alors les constats suivants suite au contournement de Wakefield :

- gain de temps nul pour la circulation de transit en raison du rabattement de la circulation sur le chemin MacLaren au nord du contournement;
- ralentissement causé par les manœuvres de virage et les pentes importantes sur ce chemin;
- congestion à l'intersection des routes 105/366 Est;
- maintien d'une section de la route 105 à haut potentiel de danger, soit pour le premier kilomètre au nord de l'intersection des routes 105/366 Est;
- donc, gain en sécurité minime, voire nul;
- drainage déficient dans cette section étroite de la route 105 (premier kilomètre au nord de l'intersection des routes 105/366 Est).

D'autres améliorations ont aussi été apportées à la route 105 depuis sa reconstruction au début des années 50 (figure 2.2). Outre le contournement du village d'Alcove qui date d'environ 50 ans, l'ajout de voies lentes ou de voies de dépassement ainsi que la correction géométrique de courbes et de pentes ont conduit à une nette amélioration de la fluidité et de la sécurité routière entre Wakefield et Low, au début des années 90. Bien que le niveau de service de la route 105 soit devenu plus qu'acceptable au nord de Wakefield après la réalisation de ces interventions, la section étroite de la route dans le premier kilomètre au nord de la route 366 Est ainsi que la discontinuité de l'axe routier A-5/R 105 annulent encore aujourd'hui les gains en efficacité dont pourraient bénéficier les utilisateurs en transit.

## **2.2 Caractéristiques de la circulation actuelle et future**

Le débit journalier moyen annuel (DJMA) sur l'autoroute 5 et le chemin MacLaren est de l'ordre de 5 500 véhicules par jour (MTQ, 2004). Ce débit s'accroît d'environ 15 % sur la route 105 au nord de son intersection avec la route 366 Est (6 300 véhicules/jour). À ces débits, le réseau routier du secteur de l'intersection répond difficilement à la demande en transport lors des heures de pointe, notamment les fins de semaine en saison estivale et ce, en raison des autres intersections avec le réseau local et des entrées privées qui constituent autant de points de conflit qui affectent la fluidité. Ce secteur de la route 105 ne possède pas la fonctionnalité dont on doit s'attendre d'une route nationale. De plus, la présence de courbes et de pentes dans le premier kilomètre de la route qui longe la rivière Gatineau affecte à la baisse le niveau de service. En considérant un accroissement moyen du débit de l'ordre de 1,5 % par année, il faut s'attendre à ce que la situation se détériore encore plus au cours des prochaines années.

Le tableau 2.1 présente les débits enregistrés pour l'année 2004 et ceux anticipés pour les années 2011 et 2021. Les horizons de projections de 2011 et 2021 sont ceux retenus pour les modélisations du climat sonore projeté (étude de bruit insérée à l'annexe 1). Les débits de 2011 et de 2021 pour l'autoroute 5 ont été obtenus en appliquant, aux données de 2004, le taux d'accroissement annuel dont il est question ci-dessus (1,5 %). En outre, ces mêmes débits considèrent une répartition du trafic de 60 %-40 % entre le raccordement projeté pour l'autoroute 5 et le chemin MacLaren (route 366 Est) dans le futur.

Tableau 2.1 DJMA actuels et projetés dans le secteur d'étude.

Segment de route visé	DJMA		
	2004	2011	2021
Autoroute 5 au sud de MacLaren	5 500	6 116	7 089
Autoroute 5 au nord de MacLaren	n.a.	6 969	8 088
Chemin MacLaren (route 366 Est)	5 500	4 542	5 271
Route 105 au nord de la route 366 Est	6 300	n.d.	n.d.

Source : Compilation effectuée par GENIVAR à partir de données fournies par le MTQ ou traitées par Décibel Consultants pour l'étude de bruit.

L'évaluation du taux de croissance annuel de 1,5 % se justifie par les arguments suivants. D'abord, les données du *Plan de transport de l'Outaouais* indiquent que la population de la MRC Les Collines-de-l'Outaouais a augmenté de 4 % annuellement entre 1971 et 1991. Les DJMA de l'autoroute 5 et de la route 105 ont connu des hausses annuelles assez similaires, de 1986 à 1994 (entre 3 % et 4 % approximativement). Pour leur part, les prévisions démographiques contenues dans le *Plan de transport* établissent que la croissance annuelle de la population sera de l'ordre de 2 % dans la MRC Les Collines-de-l'Outaouais pour la période 1991-2011. C'est ce qui explique alors le taux de croissance annuel retenu pour estimer l'achalandage futur dans le secteur d'étude, soit un taux se situant légèrement en deçà de la croissance anticipée de la population.

Par ailleurs, au sujet de la répartition du trafic futur de 60 %-40 % entre le raccordement projeté pour l'autoroute 5 et le chemin MacLaren, il faut préciser que la route 366 Est demeurera toujours un axe important malgré ce raccordement. En effet, elle joint la route 307 qui donne accès au pôle urbain de Gatineau à l'est de la rivière du même nom, ainsi qu'au secteur de Val-des-Monts et à la Réserve faunique de Papineau-Labelle. Aussi, on trouve d'autres équipements récréatifs de natures diverses à l'est de la rivière Gatineau dans ce secteur. À titre indicatif, parmi les principales routes composant le réseau du MTQ en Outaouais, c'est la route 366 qui a connu la plus forte croissance de son DJMA entre 1986 et 1994 selon le *Plan de Transport 2006-2011*, celui-ci ayant augmenté de 9,5 % annuellement pendant cette

période. C'est donc un pourcentage d'augmentation qui est de deux à trois fois supérieur à ce qui a été enregistré pour la route 105 et l'autoroute 5 durant la même période.

Maintenant, au sujet du DJME, précisons que selon les données de 2004 (MTQ, 2004), celui-ci est 7 100 véh./jour sur l'autoroute 5 et de 8 100 véh./jour sur la route 105 au nord de la route 366 Est. Cela représente un ratio DJME/DJMA de 1,29. Selon les données du *Plan de transport 1996-2011*, ce ratio ou rapport moyen a quand même augmenté de manière non négligeable sur l'autoroute 5, puisqu'il se situait à 1,19 en 1994. Cette augmentation est donc de l'ordre de près de 30 % en seulement 10 ans, ce qui laisse entendre que la vocation touristique de l'autoroute 5 a pris de l'ampleur au cours des dernières années.

Enfin, le pourcentage de camions n'est pas à négliger sur l'autoroute 5 et la route 105. Dans le secteur d'étude, ce pourcentage s'établirait à 12 % selon les relevés effectués pour la réalisation de l'étude sonore (annexe 1).

### 2.3 Sécurité routière

La correction de courbes et la construction de voies de dépassement entre Wakefield et Low ont amélioré les conditions de sécurité routière au nord du tronçon visé par le projet actuel. Par contre, il existe toujours un tronçon du contournement du village de Wakefield qui n'est pas encore complété, soit celui visé par la présente étude d'impact.

Aussi, en raison du débit routier observé, un nombre significatif d'accidents a été constaté au cours des dernières années dans le secteur de Wakefield, ce qui a conduit à définir de nouvelles solutions pour améliorer les conditions générales du transport dans le secteur. Pour la période de cinq (5) ans comprise entre le 1<sup>er</sup> janvier 1997 et le 31 décembre 2001, 62 accidents ont été répertoriés dans le secteur Wakefield (tableau 2.2).

Tableau 2.2 Répartition des accidents dans le secteur Wakefield.

Localisation des accidents	Nombre
À l'intérieur d'un rayon de 50 m de l'intersection A-5/MacLaren (en haut de la côte)	19
Sur le chemin MacLaren entre les deux intersections	10
À l'intérieur d'un rayon de 50 m de l'intersection R-105/R-366 Est (aux feux de circulation, en bas de la côte)	19
Dans la portion sinueuse au nord de l'intersection R-105/R-366 Est (premier kilomètre)	14
<b>Total</b>	<b>62</b>

Source : MTQ, 2002.

Le nombre élevé d'accidents est causé principalement par la présence des deux intersections qui génèrent plusieurs conflits entre usagers, multipliant ainsi les risques d'accident. Les manœuvres de virage obligatoire pour quitter l'autoroute 5 et poursuivre son déplacement sur la route 105 via le chemin MacLaren ne sont pas normales sur une route nationale. Il est aussi reconnu que la présence d'une intersection en T à la fin d'une autoroute ajoute un élément de surprise qui déjoue les attentes des usagers et qui augmente les risques d'accidents. Lorsqu'il y a accident au niveau de ce type d'intersection à la fin d'une autoroute, la gravité est souvent élevée. Toutefois, il est important de mentionner que ces aménagements problématiques ont un caractère temporaire et que le raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 étudié dans le présent rapport vise justement à régulariser cette situation.

Par ailleurs, au nord de l'intersection des routes 105 et 366 Est (chemin MacLaren), les usagers doivent circuler sur un tronçon très étroit de la route 105, lequel est coincé entre la rivière Gatineau à l'est et une importante paroi rocheuse du côté ouest. Bien que le taux d'accidents n'y soit pas problématique jusqu'à aujourd'hui (l'utilisateur semble avoir « apprivoisé » cette section de route qu'il parcourt avec prudence), ce secteur n'ayant jamais fait l'objet d'améliorations importantes compte tout de même parmi les sites qui ont un potentiel de danger élevé dans la direction territoriale de l'Outaouais du MTQ.

En fait, si un véhicule entrait en collision avec les glissières de sécurité dans ce tronçon étroit de la route 105, il chuterait inévitablement au bas du talus (7 m) et pourrait poursuivre sa course dans la rivière Gatineau. Dans le pire des cas, sa chute pourrait donc atteindre une hauteur de l'ordre de 15 m. C'est dans ce contexte que le Ministère a limité, au cours des dernières années, le nombre et la nature des interventions sur ce tronçon sujet à un abandon dans un avenir rapproché. Toutefois, devant l'urgence de réduire le potentiel d'accident grave, le Ministère procédera dès la saison 2006 au remplacement des glissières de sécurité dans ce secteur. Les autres mesures qui y ont été prises au cours des dernières années se résument aux interventions suivantes :

- mise en place d'une signalisation de nuit à l'aide de réflecteurs efficaces sur tous les poteaux du secteur;
- installation, aux deux extrémités du tronçon à risques, de panneaux avertissant les utilisateurs du danger de cette section de route;
- installation d'autres panneaux incitant les conducteurs à ralentir leur vitesse à 55 km/h à l'approche des courbes les plus prononcées.

## 2.4 Déficiences géométriques et structurales de la route 105

La route 105 comporte encore aujourd'hui des déficiences géométriques et ce, malgré les améliorations qui ont été apportées au cours des années. C'est d'ailleurs dans le secteur qui nous concerne que l'on reconnaît les plus importantes. À partir de l'intersection avec le chemin MacLaren et sur le premier kilomètre vers le nord, on observe d'abord des déficiences au niveau des conditions de visibilité. La vitesse d'affichage, qui devrait normalement être de 90 km/h en dehors des zones urbaines sur une route nationale, a donc été ramenée à 70 km/h. Une vitesse de 55 km/h est aussi suggérée, là où les conditions de visibilité sont les plus critiques et aux endroits où les courbes doivent être négociées avec une vitesse inférieure à celle affichée pour des raisons de sécurité.

Coincée entre la montagne et la rivière, la plate-forme de la route est très étroite à cet endroit. Elle y est même soutenue par un mur de maçonnerie de 600 m de longueur, dont certaines portions atteignent jusqu'à 7 m de hauteur. La largeur des voies de circulation y est de 3,3 m et les accotements n'excèdent guère 1 m, quelquefois moins, ce qui est encore une fois en deçà des normes de construction pour une route nationale. Selon ces normes, les voies de circulation et les accotements devraient avoir respectivement 3,7 m et 3,0 m de largeur. Dans les conditions existantes, le dégagement latéral par rapport aux objets fixes et à la circulation venant en sens inverse s'en trouve donc directement affecté.

De plus, la stabilité du mur de soutènement limite en soi les différentes possibilités d'interventions dans ce secteur de la route 105. En effet, le renforcement de ce mur existant pourrait s'avérer nécessaire avant la réalisation de travaux lourds comme l'excavation de roc. Des glissières à câbles ont en conséquence été installées à moins de 1 m du sommet sur toute la longueur de ce mur, mais à une aussi faible distance, elles offrent très peu de protection aux automobilistes en cas de perte de contrôle en direction de la rivière. De surcroît, il n'est pas possible de mettre en place des glissières normalisées sans remblayer dans la plaine d'inondation de la rivière Gatineau, voire même dans le lit de cette rivière afin d'élargir et de redresser la route.

Dépassé ce tronçon problématique de 1 km environ, soit plus au nord, la configuration de la route 105 est nettement meilleure et la vitesse affichée de 90 km/h est conforme à la norme pour une route nationale.

## 2.5 Nécessité d'intervention

Pour pallier à la problématique décrite précédemment en ce qui concerne la fluidité et la sécurité routière, deux options principales ont été analysées, soit le prolongement de l'autoroute 5 au-delà de la section étroite de la route 105 qui comporte des déficiences majeures ou l'amélioration de la route 105 dans cette section étroite, au nord de Wakefield. Les avantages et les inconvénients de ces deux options sont résumés ci-dessous :

### ***Option 1 : Prolongement de l'autoroute 5***

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Solution viable à long terme	Plus onéreux
Élimination de la discontinuité routière et réduction de la longueur du parcours de 1,3 km	Plus d'acquisitions ou d'expropriations de terrains et bâtiments
Gain de temps de 2 minutes aux usagers (économie d'énergie et réduction d'émissions de gaz à effet de serre)	Délais supplémentaires causés par ces acquisitions ou expropriations
Amélioration de la sécurité aux deux (2) intersections sur le chemin MacLaren et sur le premier kilomètre de la route 105 au nord de ce chemin	
Élimination des files d'attentes à l'intersection de l'autoroute 5 et du chemin MacLaren durant les fins de semaines en saison estivale	
Peu d'impact sur la circulation pendant la construction	
Pas de remblai dans la plaine d'inondation ni dans le lit de la rivière Gatineau.	
Tronçon de la route 105 démantelé et rétrocédé à la municipalité, lequel pourra être renaturalisé et mis en valeur selon les volontés de développement municipales	

### ***Option 2 : Amélioration de la route 105 dans son corridor actuel***

AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
Moins dispendieux	Discontinuité routière maintenue
Correction des principales déficiences géométriques de la route	Route ne peut être conçue selon une vitesse de 100 km/h (norme pour une route nationale)
Amélioration de la sécurité sur le premier kilomètre de la route 105 au nord du chemin MacLaren	Aucune amélioration de la sécurité aux deux (2) intersections avec le chemin MacLaren
Moins d'acquisitions ou d'expropriations, et possiblement sans déplacement de résidents	Remblais nécessaires dans la plaine d'inondation et possiblement aussi dans le lit de la rivière Gatineau
Échéancier de réalisation plus court en raison de l'absence de résidents à être relocalisés et d'acquisitions de terrains moins importantes	Maintien plus difficile de la circulation durant la construction (aucune route alternative ne peut être empruntée)

En premier lieu, il faut mentionner que le prolongement de l'autoroute 5 est la seule option permettant d'éliminer complètement les problèmes de sécurité routière aux deux intersections du chemin MacLaren, soit celle à la fin de l'actuelle autoroute 5 et celle à la jonction des routes 105 et 366 Est. Elle est aussi la seule option supprimant la discontinuité du principal axe nord-sud de la région, permettant par le fait même aux usagers (circulation de transit) de tirer avantage des autres améliorations apportées à la route 105 depuis le début des années 90. C'est pourquoi, dans cette perspective, il a été indiqué au premier des deux tableaux de la page précédente, que le prolongement de l'autoroute 5 est la seule option qui représente une solution viable à long terme.

Par ailleurs, un autre avantage notable de l'option visant à prolonger l'autoroute est d'éviter la réalisation de remblais importants dans la plaine d'inondation de la rivière Gatineau, voire même dans le lit normal de cette rivière. Au contraire, l'abandon du tronçon problématique de la route 105 au nord de la route 366 Est pourrait donner l'occasion d'améliorer le cadre environnemental de cette rivière, par exemple par une renaturalisation des berges et une mise en valeur à des fins de récréation extensive, le tout selon les volontés municipales qui prévaudront avant d'entreprendre les travaux. Un autre avantage qui ne peut être négligé non plus est le fait que l'option de prolonger l'autoroute permet de maintenir plus aisément la circulation durant la période de construction.

Enfin, le nouvel axe nord-sud serait raccourci de 1,3 km, ce qui se traduirait par une économie de temps de déplacement et d'énergie pour les usagers ainsi que par une réduction des frais annuels d'entretien récurrents. Les seuls inconvénients de l'option de prolonger l'autoroute concernent l'ampleur de l'investissement à consentir par rapport à des travaux sur la route 105, de même que l'importance des acquisitions qui sont requises. Ce dernier inconvénient est également susceptible de se traduire en un délai de réalisation un peu plus long.

Toutefois, considérant que le principal objectif du projet à l'étude est de donner aux usagers une route leur permettant de circuler avec aisance et sécurité, comme il est d'ailleurs normal de le faire sur une route nationale à vocation de transit, la meilleure solution à envisager est alors d'éliminer la discontinuité réduisant le niveau de service. Le chapitre 3 présente donc une analyse comparative des variantes envisagées dans ce contexte où le Ministère souhaite prolonger l'autoroute 5 sur 1 km vers le nord, soit jusqu'à son raccordement direct à la route 105.

### 3. ANALYSE COMPARATIVE DES VARIANTES

---

Le projet de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans la municipalité de La Pêche, en Outaouais, comporte actuellement quatre concepts à l'étude qui ont été regroupés en trois variantes à comparer. Deux des quatre options (5 et 6), qui sont pratiquement identiques, ont été regroupées pour les fins de la présente analyse. En fait, ces deux options comportent chacune un carrefour giratoire et seul le diamètre des giratoires est différent entre celles-ci, soit un à deux voies et l'autre à une voie. Chaque variante se profile à peu près dans le même axe. Les variantes sont illustrées à la figure 3.1.

#### 3.1 Variantes étudiées

Le concept général proposé consiste en une autoroute de type urbain qui est modifiée en une route à quatre voies contiguës, un peu au nord du chemin MacLaren, et qui se transforme progressivement en une route à deux voies, le tout pour assurer la transition avec la route nationale 105.

- La première variante, nommée option 3, est la résultante d'une série d'optimisations dans le contexte de projets antérieurs. Comportant un échangeur losange classique, il s'agit de la variante la plus à l'ouest de la zone d'étude. Avec ce type d'échangeur, la variante demande un réalignement du chemin MacLaren sur une distance d'un peu plus de 500 m.
- La seconde variante, nommée option 4, est caractérisée par un échangeur losange modifié qui est adapté au chemin MacLaren existant. C'est la variante la plus à l'est de la zone d'étude.
- La troisième variante, nommée option 5-6, est située dans le même axe que l'option 3, mais comporte un carrefour de type giratoire (une ou deux voies dans le giratoire) au lieu d'un échangeur losange. Cette variante demande elle aussi une reconfiguration du chemin MacLaren, mais sur une distance moindre que l'option 3 (sur environ 300 m en excluant la configuration du carrefour giratoire).

La zone d'étude couvre une partie du territoire de la municipalité de La Pêche. Le milieu récepteur présente un relief accidenté. Essentiellement, les variantes proposées descendent dans la vallée de la rivière Gatineau, approximativement à partir du niveau de 170 m d'élévation jusqu'à 105 m au raccordement dans l'axe de la route 105. La pente longitudinale moyenne est de 6 %.

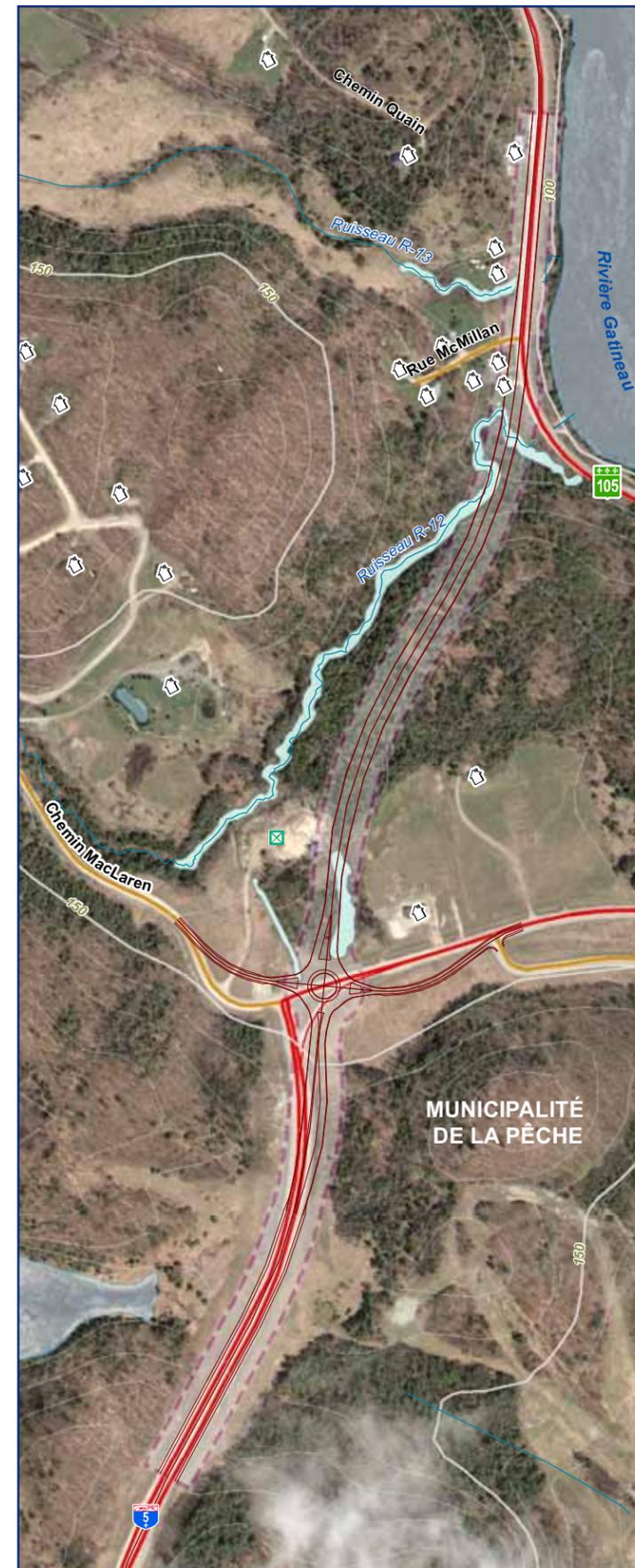
**FIGURE 3.1**  
**ANALYSE COMPARATIVE**  
**DES VARIANTES**  
**PROPOSÉES**



**OPTION 3 - VARIANTE RETENUE**

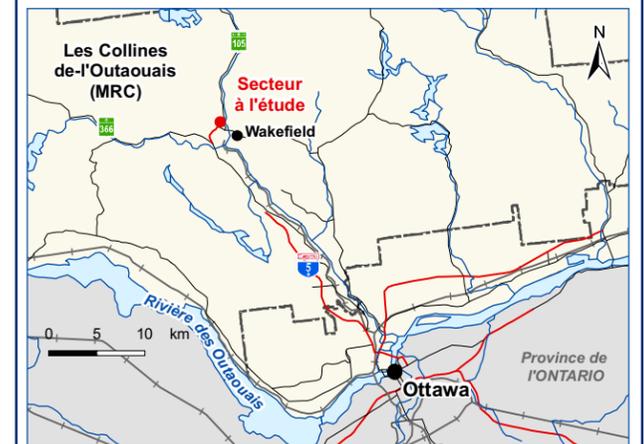


**OPTION 4**



**OPTION 5-6**

- Variante proposée**
- Emprise de la variante
- Infrastructures routières existantes**
- Autoroute
  - Route nationale
  - Route secondaire
- Topographie**
- Courbe de niveau maîtresse
  - Courbe de niveau intermédiaire
- Notes : Équidistance des courbes de niveau = 10 mètres  
Élévations données par rapport au niveau moyen des mers (géodésique)
- Bâtiments**
- Centre de tri des résidus secs
  - Résidence
- Milieu humide**
- Milieu humide



1 : 7 500  
0 100 200 m  
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuille 31G12-200-0201  
Photographies satellites : Google Earth, Google<sup>®</sup> 2005  
Tracé : Variante 3, mars 2006 : H101700-1opt3-EMP.dwg  
Variante 4, août 2005 : H101700-1opt4.dwg  
Variante 5-6, août 2005 : H101700-1opt6.dwg

Fichier GENIVAR : EtImp\_3\_01\_AnalyseVariante.mxd

Juillet 2006

L'analyse de diverses sources d'information sur la région du projet, telles que la photo aérienne 31G 21 (mai 2004), la carte écoforestière feuillet 22G12-200-0201 (1 : 20 000) ainsi que les études sectorielles afférentes s'y rattachant et enfin le schéma d'aménagement révisé de la MRC Les Collines-de-l'Outaouais (2003), a permis de déterminer les principales composantes environnementales du projet dans les milieux naturel et humain de la zone d'étude. Les composantes environnementales retenues sont le paysage, les propriétés touchées, le climat sonore, l'empiètement sur les milieux humides et la perte de couvert forestier. Ces composantes ont été retenues car elles sont, dans le cadre du présent projet, les éléments les plus susceptibles de devenir des enjeux et de permettre une discrimination de l'une ou l'autre des trois variantes à l'étude.

Les emprises utilisées pour calculer les superficies touchées par les variantes ont été calculées à partir d'une optimisation des coupes types de dessins normalisés couvrant les tracés de part et d'autre du chemin MacLaren. Ces emprises ont été élargies pour tenir compte de la superficie approximative requise pour englober l'échangeur ou le carrefour proposé au chemin MacLaren. L'emprise de l'option 3 atteint 140 m à son point le plus large, celle de l'option 4 atteint 165 m et celle de l'option 5-6, 95 m.

## **3.2 Impacts permanents sur l'environnement**

### **3.2.1 Milieu humain**

#### **3.2.1.1 Paysage**

Du côté sud de la zone d'étude, la rivière Gatineau, serpentant aux pieds des collines de l'Outaouais, permet des points de vue intéressants pour l'utilisateur qui emprunte la route 105 en direction du village de Wakefield. Dans ce secteur, particulièrement sur la route 105, l'utilisateur profite de perspectives sur la rivière ainsi que sur les collines boisées de l'Outaouais. Le paysage forestier sert d'encadrement au paysage riverain, tout en constituant un écran, en raison de la hauteur et de la densité de la végétation. La sortie de l'autoroute 5 actuelle donne accès à un paysage dont la qualité est amoindrie par la présence d'un centre de tri des résidus secs. Une zone résidentielle située sur le chemin Fox Run offre des points de vue sur les collines boisées. Les résidences érigées sur les terrains attenants au chemin MacLaren ont aussi une vue limitée par les boisés environnants.

Dans ce contexte, les options 3 et 4 auraient un plus grand impact sur le paysage en raison de leur échangeur. L'élévation des structures nécessaires à cet ouvrage présente une plus grande perturbation dans le paysage que le carrefour giratoire de

l'option 5-6. Cet impact se ferait sentir surtout pour les observateurs de la zone résidentielle du chemin Fox Run. Par contre, la bande boisée qui longe le ruisseau à cette hauteur, renforcée par d'autres mesures (talus, écrans boisés etc.), pourrait atténuer l'impact visuel de l'échangeur et réduire du même coup l'écart qui existe sur ce plan entre les options 3 et 4 et l'option 5-6. De plus, il faut préciser que le nombre d'observateurs fixes est assez limité. En conséquence, il n'est pas possible de discriminer l'une ou l'autre des variantes sur la base de cette composante environnementale.

#### 3.2.1.2 Propriétés touchées (terrains et bâtiments)

Les emprises des variantes à l'étude touchent de 24 à 25 lots. Les emprises affectent des superficies différentes, principalement en raison des concepts qui les caractérisent (échangeur losange ou carrefour giratoire). Globalement, l'option 3 touche 12,0 ha de propriétés privées, l'option 4, 12,2 ha et l'option 5-6, 7,9 ha.

Les emprises des variantes à l'étude affectent entre quatre et six bâtiments, dont trois à cinq résidences. L'emprise de l'option 3 touche quatre résidences, celle de l'option 4, cinq résidences et l'emprise de l'option 5-6, trois résidences. Celles-ci sont situées en majorité dans les secteurs des chemins MacLaren et McMillan et devront être acquises ou relocalisées, dépendamment des possibilités. Il y aura, dans ces secteurs, des résidences dont les conditions d'accès pourront être modifiées, ce qui pourrait aussi entraîner d'autres acquisitions.

En conclusion, les terrains et les bâtiments touchés par les trois variantes le sont, dans l'état actuel des connaissances, de manière très semblable (la superficie et le nombre variant légèrement d'une variante à l'autre). Seule l'option 5-6 se distingue par la moins grande superficie de terrain qu'elle occupe, ce qui est dû au concept de carrefour giratoire. Il n'en demeure pas moins que, dans le secteur de la rue McMillan, où sont regroupés la majorité des terrains et des résidences dont l'usage pourrait être perdu, le corridor et la largeur d'emprise sont identiques pour les trois variantes. En conséquence, il n'est pas possible de discriminer là non plus l'une ou l'autre des variantes sur la base de cette composante.

#### 3.2.1.3 Climat sonore

La zone d'influence sonore d'un projet routier est habituellement documentée dans une bande de 300 m de part et d'autre de l'emprise prévue pour réaliser ce projet. Sur la base de ce critère, les options 3 et 4 entraîneraient des nuisances potentielles pour 16 résidences, alors que l'option 5-6 serait légèrement préoccupante pour

18 résidences. Donc, l'option 5-6 serait peut-être un peu plus dérangeante en terme de climat sonore mais cette situation découle uniquement du fait qu'elle comporte moins d'acquisitions que les deux autres options. En effet, deux résidences de plus pourraient demeurer à proximité du nouveau corridor routier avec l'option 5-6.

Dans un autre ordre d'idées, une étude d'impact sonore effectuée en avril 2003 (Décibel consultants Inc.) a porté sur une variante antérieure du prolongement de l'autoroute 5. Cette étude visait à évaluer les impacts sonores d'une variante qui se positionnait dans un axe semblable à celui des nouvelles variantes analysées. L'étude a permis d'établir que la zone où les impacts sonores anticipés seront les plus importants est celle où le prolongement de l'autoroute vient joindre la route 105. Comme les trois variantes à l'étude occupent pratiquement la même emprise à la hauteur de cette zone, il n'est donc pas possible de discriminer l'une ou l'autre d'entre elles sur la base des perturbations sonores appréhendées.

### 3.2.2 Milieu naturel

#### 3.2.2.1 Empiètement sur les milieux humides

Deux petits milieux humides sont répertoriés tout juste au nord de l'intersection de l'actuelle autoroute 5 et du chemin MacLaren (Desroches, 2002). Les trois variantes étudiées touchent une superficie comprise entre 0,2 et 0,3 ha de ces milieux humides. Ceux-ci sont de très petite superficie et ont, en fonction des informations disponibles, peu de valeur au plan de la conservation. Il n'est donc pas possible de discriminer l'une ou l'autre des variantes sur la base de cette composante environnementale. Précisons que nous reviendrons plus longuement sur la valeur de ces milieux au prochain chapitre, plus précisément aux points 4.2.4.3 et 4.2.5.2 traitant de cette composante.

#### 3.2.2.2 Perte de couvert forestier

La zone d'étude ne comporte aucune espèce de flore reconnue à statut précaire, aucun peuplement d'intérêt phytosociologique, aucun habitat faunique reconnu légalement, ni de terres protégées pour la protection et la conservation de la flore. Les peuplements forestiers de la zone sont majoritairement constitués de peupleraies abritant des sous-bois pauvres. Compte tenu de cette particularité, la perte de couvert forestier a donc été retenue comme indicateur afin d'établir une comparaison quantitative entre chacune des variantes.

L'option 3 causerait la perte d'environ 7,6 ha de couvert forestier, l'option 4 toucherait à 6,6 ha et l'option 5-6, 5,3 ha. La différence entre l'option 5-6 et les deux

autres s'explique par la présence du carrefour giratoire. Cette structure nécessite une largeur d'emprise moins importante qu'un échangeur losange, proposé pour les deux autres options. Il en résulte alors une différence de plus ou moins 1 ha entre les variantes à l'étude, ce qui n'apparaît pas significatif. Pour ces raisons, il n'est pas possible de discriminer encore une fois l'une ou l'autre des variantes sur la base de cette composante environnementale.

### 3.3 Contraintes techniques

En complément des composantes environnementales venant d'être discutées, il faut également souligner la présence, au centre de la zone d'étude, d'un ancien dépotoir utilisé en partie comme centre de tri des résidus secs. Tel qu'il est indiqué au prochain chapitre, soit à la sous-section 4.3.6, le terrain de cet ancien dépotoir est contaminé par des métaux lourds (cuivre, nickel, zinc) et ce, à des profondeurs variant entre 5,49 m et 9,75 m selon les données de forages disponibles (Les laboratoires Outaouais inc., 2000).

Or, certaines des variantes touchent au site du centre de tri, soit les options 3 et 5-6, ce qui pourrait donc être un avantage pour l'option 4 dans la mesure où celle-ci semble plutôt contourner ce site. Ainsi, il pourrait arriver que le MTQ soit obligé d'acheter cette propriété pour réaliser son projet et ait à disposer ou traiter les sols contaminés qu'on y trouve. Cela pourrait représenter un enjeu financier et une contrainte technique dans la mesure où la disposition ou le traitement de sols contaminés par des métaux lourds peut représenter des coûts considérables (300 \$/m<sup>3</sup>).

En revanche, comme les données disponibles indiquent que la contamination est relativement profonde et que le projet ne consiste qu'à aménager une infrastructure publique sans concentration d'activités humaines ni usage résidentiel, le MTQ pourrait tout de même obtenir l'autorisation de construction sur le site en question et ce, en vertu de l'article 65 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. Cet article édicte qu'aucun « terrain qui a été utilisé comme lieu d'élimination des déchets et qui est désaffecté ne peut être utilisé pour des fins de construction sans la permission écrite du ministre » du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. À cette fin, le MDDEP s'est doté d'un guide technique permettant l'application de cet article, soit le *Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté*, lequel énonce une série d'études à réaliser et de conditions à remplir pour qu'une autorisation soit accordée.

Conséquemment, si les études sont réalisées conformément au guide avant d'entreprendre les travaux, que les conditions fixées par le MDDEP sont respectées et que le projet, qui se limite à construire une infrastructure publique, peut être accepté

à la satisfaction du MDDEP, il va de soi alors que le discriminant entre chacune des variantes est beaucoup moins important qu'il n'en paraît au premier abord. De surcroît, les profils réalisés pour les tracés indiquent que la majorité des déblais dans le secteur du site de l'ancien dépotoir, soit au nord du chemin MacLaren, se situeront entre 0 m et 3 m de profondeur, sans jamais excéder 5 m. Donc à une élévation supérieure à celles où les échantillons contaminés ont été prélevés selon les forages disponibles (Les laboratoires Outaouais inc., 2000).

### **3.4 Résumé de l'analyse et choix de la variante préférable**

Comme le démontre l'analyse comparative venant d'être effectuée, le projet ne comporte pas d'enjeu environnemental qui peut discriminer de manière significative l'une ou l'autre des variantes à l'étude. En outre, sur la base des arguments invoqués ci-haut, la contrainte liée à la présence d'un ancien dépotoir n'est elle non plus en mesure de discriminer de manière notable une variante en faveur d'une autre.

Dans ces circonstances, le choix de la variante doit alors s'appuyer sur d'autres critères, principalement au chapitre de la sécurité routière, de la fluidité des déplacements et des coûts de construction. Or, l'analyse de ces critères pris ensemble révèle qu'il est préférable de préconiser la réalisation de l'option 3. D'une part, l'option 3 présente une configuration géométrique optimale par rapport à l'option 4 en ce qui concerne les manœuvres d'entrée et de sortie à l'autoroute projetée. D'autre part, par rapport à l'option 5-6, l'option 3 permet de maintenir une meilleure fluidité pour les usagers de l'autoroute qui n'auront pas à sortir au chemin MacLaren et vers la route 366 Est.

Cependant, cela ne veut pas dire pour autant que l'option 3 ne devra pas faire l'objet de certaines optimisations à la lumière des caractéristiques du milieu; par exemple afin de limiter les nuisances sur les résidants (bruit, qualité du paysage, pollution lumineuse), maintenir des habitats pour la faune et garantir une qualité adéquate des eaux de surface. Aussi, la présence d'argile devra être prise en compte dans l'élaboration finale du projet afin de garantir une stabilité des sols à long terme. Finalement, pour ce qui est de l'ancien dépotoir situé dans la zone du projet, il va de soi que des analyses environnementales plus approfondies devront être entreprises avant de pouvoir statuer définitivement sur les modalités applicables à ce site présentant une contamination en profondeur, le tout en fonction du design final de l'autoroute.

## **4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR**

---

### **4.1 Délimitation et portrait général de la zone d'étude**

Les travaux de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 sont prévus sur le territoire de la municipalité de La Pêche, dans la MRC Les Collines-de-l'Outaouais. Ils s'étendent de la limite actuelle de l'autoroute 5 sur une longueur de 1,68 km afin de raccorder les routes existantes au nouveau tronçon et l'emprise moyenne sera supérieure à 35 m. La zone d'étude et l'emprise projetée ont été illustrées précédemment à la figure 2.1.

La route 105 est une route nationale qui relie la municipalité de Gatineau à celle de Grand-Remous, là où les usagers peuvent se diriger soit vers la région de l'Abitibi-Témiscamingue, soit vers celle des Laurentides par la route 117. Elle longe la rivière Gatineau sur l'ensemble de son parcours, du barrage Mercier (réservoir Baskatong) à la rivière des Outaouais. Quant à l'autoroute 5, elle relie les municipalités d'Ottawa et de Gatineau aux quartiers résidentiels développés plus au nord.

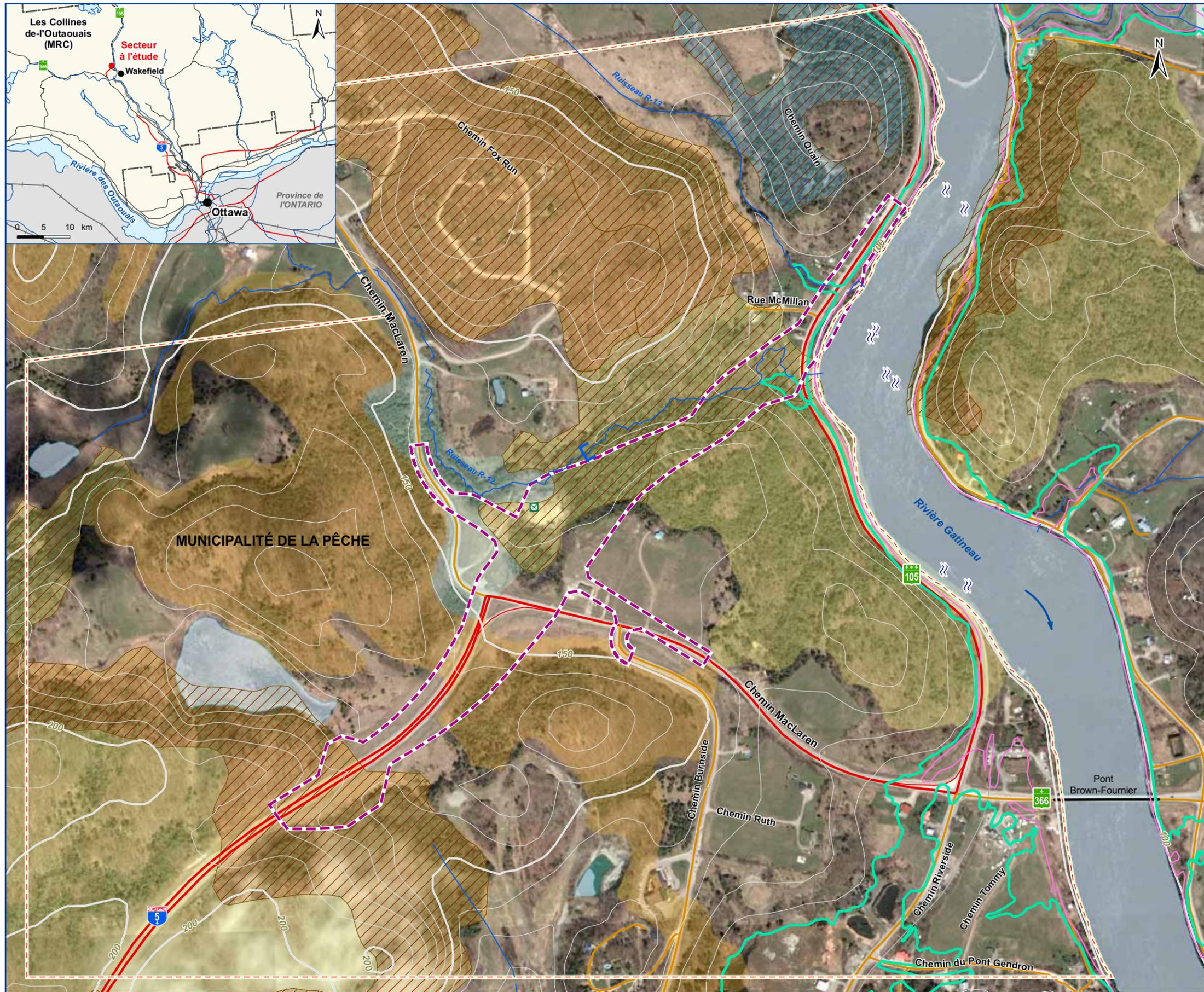
Le territoire à l'étude se situe au nord du village de Wakefield et chevauche deux types d'affectation déterminés au schéma d'aménagement de la MRC, sur lesquels nous reviendrons plus loin d'ailleurs, soit une affectation dite « rurale » et une autre dite « récréotouristique ». Le relief de la zone d'étude est accidenté et boisé en majeure partie, excepté dans les secteurs résidentiels qui sont laissés en friche ou gazonnés.

### **4.2 Milieu naturel**

La figure 4.1 illustre les principales caractéristiques physiques de la zone d'étude.

#### **4.2.1 Topographie et géomorphologie**

Les composantes physiques inventoriées ont été décrites et analysées à partir d'une revue de la documentation citée en bibliographie, incluant l'étude d'impact sur le prolongement de l'autoroute 5 entre Tenaga et Wakefield datant de 1986 (MTQ, 1986a).



**FIGURE 4.1**  
**MILIEU PHYSIQUE**

**Topographie**

- 150— Courbe de niveau maîtresse
- Courbe de niveau intermédiaire
- ▨ Pente forte (supérieure à 15 %)

**Dépôts de surface**

**Dépôts glaciaires sans morphologie particulière (till)**

- AR\* rares à absents, ED\* supérieure à 50 cm
- AR\* fréquents, ED\* inférieure à 50 cm

**Dépôts marins (faciès d'eau profonde)**

- AR\* absents ou très rares, ED\* supérieure à 1 m
- AR\* fréquents, ED\* inférieure à 50 cm

\* Note : AR : Affleurements rocheux  
 ED : Épaisseur de dépôts

**Éléments sensibles**

- Limite de la zone de crue de 20 ans
- Limite de la zone de crue de 100 ans
- ⋈ Zone d'écueil
- ⌈ Chute
- ☒ Centre de tri des résidus secs

**Infrastructures routières existantes**

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire

**Tracé projeté (variante 3 - mars 2006)**

- Emprise de la variante
- Zone d'étude

1 : 7 500  
 0 100 200 m  
 Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :

BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
 SIEF, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2003, feuillet 31G12-200-0201  
 Photographies satellites : Google Earth, Google © 2005  
 Tracé : H101700-1opt3-EMP.dwg

Fichier GENIVAR : Etlmp\_4\_01\_MilieuPhysique.mxd

Juillet 2006

#### 4.2.1.1 Physiographie

Le territoire à l'étude fait partie de l'unité physiographique des Basses-Terres du Saint-Laurent, plus précisément de l'unité de paysage régional Maniwaki correspondant à la vallée de la rivière Gatineau. Cette unité formant une large dépression se caractérise par un relief doux et formé de coteaux et de collines aux versants en pente faible (pente moyenne 6 %; Robitaille et Saucier, 1998). L'altitude moyenne de la zone d'étude est de 184 m et les sommets dépassent rarement 250 m.

#### 4.2.1.2 Géologie

Le territoire à l'étude fait partie des hautes terres laurentidiennes du Bouclier canadien. Le substrat rocheux de ce territoire appartient à la province de Grenville et est d'origine métamorphique (série de Grenville), soit une formation de roches cristallines composées de marbre et de roches calcosilicatées (Dupuy, 1989). On y trouve également des roches ignées d'origine précambrienne. Les collines sont généralement constituées de formations plus résistantes comme les gneiss granitiques (Sabourin, 1965).

#### 4.2.1.3 Dépôts meubles et érosion

Les parties les plus basses de la vallée de la Gatineau sont couvertes de dépôts glaciolacustres surtout sableux, mais parfois argileux. L'extrémité sud de la zone d'étude a subi l'invasion marine postglaciaire et on y trouve des dépôts marins argileux (Richard, 1991; Robitaille et Saucier, 1998). Selon l'étude d'impact précédente (MTQ 2003), une cicatrice de coulée argileuse récente ou ancienne serait présente à proximité du ruisseau et du centre de tri des résidus secs (MTQ, 1986a). Les coteaux sont généralement recouverts de till mince, tandis que les collines sont caractérisées par de vastes affleurements rocheux. Le till épais ne couvre que les versants en pente très faible (Robitaille et Saucier, 1998).

Les types de sol dans l'emprise projetée de l'autoroute sont typiques des sols des séries Dalhousie et Pontiac, lesquels sont situés dans la portion sud du territoire à l'étude. Les sols de la série Dalhousie ont une texture de loam argileux et se sont développés sur des dépôts argileux. Ils appartiennent au groupe des sols gleysoliques gris. On les trouve entre les collines de till pierreux dans d'étroites vallées. Les sols de la série Pontiac appartiennent au groupe des podzols et ont une texture de loam limoneux à limono-argileux. Ces sols ont une texture plus grossière que les sols de la série Dalhousie. Les sols Pontiac sont bien égouttés et ne sont pas pierreux. Généralement, les sols de la zone d'étude possèdent un bon drainage, à l'exception de la zone du centre de tri des résidus secs et du ruisseau, où le drainage est plutôt considéré modéré.

Des sondages géotechniques effectués récemment dans le secteur confirment la présence d'un sol constitué d'argile silteuse de consistance ferme à très raide (Les laboratoires Outaouais inc., 2000). Une mince couche de sol organique, dont l'épaisseur varie de 0,02 à 0,07 m, a été observée aux sondages effectués. Près du ruisseau, on trouve en surface un dépôt de sable grossier silteux de 0,43 m d'épaisseur qui repose sur une couche d'argile silteuse organique de 0,17 m. Sur le terrain du centre de tri des résidus secs, on trouve en surface une couche de sol en remblai constituée d'argile silteuse grise contenant des traces de morceaux d'asphalte, de vitre, de matière organique, de fils de cuivre et de fragments de roc et de tissus. Cette couche a été observée jusqu'à 9,75 m de profondeur.

#### 4.2.2 Hydrographie

Le réseau hydrographique s'articule autour de la rivière Gatineau qui draine l'ensemble de la région. Les étendues lacustres sont rares et les secteurs marécageux se répartissent sporadiquement sur le plateau rocheux (MTQ, 1986a). Le territoire à l'étude est traversé par deux ruisseaux.

Le premier (R-12 sur la figure 4.1) prend sa source dans deux petits lacs à plus de 2 km en amont du site du projet. Ce ruisseau sillonne une vallée argileuse étroite. Son substrat est essentiellement composé d'argile avec une présence sporadique de gravier. Une dominance de blocs et de roc s'observe dans la section pentue du cours d'eau. Les berges ont été remblayées dans la partie située à proximité du centre de tri des résidus secs.

Le second ruisseau (R-13 sur la figure 4.1) est intermittent. Son substrat est principalement composé d'argile dans la partie aval et devient plus grossier près du ponceau sous la route 105.

Enfin, la figure 4.1 illustre les limites des plaines inondables de la rivière Gatineau pour les crues 20 ans et 100 ans. Les limites de la rivière vont alors au-delà de l'élévation 100 m et longe de très près la route actuelle.

#### 4.2.3 Climat

Le territoire à l'étude se situe dans la région écoclimatique du haut-tempéré froid humide (HCTh) de la province écoclimatique tempérée froide, dont les principales caractéristiques sont présentées au tableau 4.1. Les étés sont chauds, car les températures quotidiennes moyennes sont au-dessus du point de congélation de la fin mars à décembre. Les hivers sont froids et neigeux, bien que les précipitations mensuelles soient inférieures aux valeurs mensuelles estivales. C'est à la fin de l'été que les précipitations mensuelles moyennes maximales sont observées.

Tableau 4.1 Caractéristiques climatiques de la région écoclimatique du haut-tempéré froid humide.

Caractéristiques climatiques	Région écoclimatique du haut-tempéré froid humide	Unité de paysage régional Maniwaki	Station météorologique Wakefield (1963-1990)
Température annuelle moyenne	4,2°C	2,5 à 5°C	5,0°C
Période de température supérieure à 0°C	8 mois	-	8 mois
Durée moyenne de la période sans gel	117 jours	-	-
Température maximale quotidienne moyenne la plus chaude	25,1°C	-	26,2°C
Température quotidienne moyenne du mois le plus froid	18,8°C	-	11,5°C
Température quotidienne moyenne du mois le plus chaud	18,7°C	-	19,7°C
Précipitations annuelles totales moyennes	796 m	900 à 1000 mm	995,8 mm
Couvert neigeux	-	200 à 250 cm	235 cm
Fraction nivale	-	25 %	24 %
Degrés-jours de croissance	-	2600 à 3000	-
Longueur de la saison de croissance	-	180 jours	-
Indice d'aridité	-	150 à 225	-

Sources : Robitaille et Saucier, 1998; Service de l'environnement atmosphérique, 1993.

#### 4.2.4 Végétation

Plus de la moitié de la zone d'étude est couverte par la forêt. On y trouve des peuplements feuillus, et mélangés à différents stades de développement. La superficie occupée par chacun de ces types de milieu est présentée au tableau 4.2.

Tableau 4.2 Superficie détaillée des différents types de groupement végétal selon leur stade de développement dans la zone d'étude.

Type de végétation	Superficie (ha)
Feuillus jeunes	45,6
Feuillus matures	35,8
Mélangés jeunes	67,6
Mélangés matures	25,3
Résineux matures	8,4
En régénération	6,3
<b>Total</b>	<b>189</b>

##### 4.2.4.1 Végétation terrestre

Le territoire à l'étude se situe dans la région écologique 2a – Basse-Gatineau, laquelle appartient au sous-domaine de l'érablière à tilleul et à bouleau jaune (Thibault et Hotte, 1985). La chênaie rouge est assez fréquente sur les stations xériques, de même que l'érablière à ostrier ou à chêne rouge. Les stations mésiques sont surtout occupées par l'érablière rouge et la sapinière.

Les peuplements forestiers du territoire à l'étude ont été caractérisés à l'aide des données de la carte écoforestière 31 G/12 N.O. (MER, 1993), de l'interprétation d'une photographie aérienne numérisée au 1 : 8 000 (MTQ, Direction territoriale de l'Outaouais) et d'une validation sur le terrain effectuée le 16 juillet 2002.

De façon générale, la forêt est surtout composée de peuplements de feuillus jeunes et matures et de peuplements mixtes abritant un sous-bois pauvre en espèces. L'utilisation du sol de type agroforestier a drastiquement modifié le couvert forestier originel. Les aires encore boisées ont subi d'importantes transformations en raison de coupes et de défrichage successifs. Néanmoins, quelques peuplements climaciques de faible superficie sont situés le long du ruisseau R-12. La végétation est illustrée à la figure 4.2.

#### 4.2.4.2 Écosystème forestier exceptionnel

La zone d'étude n'abrite aucun écosystème forestier exceptionnel tel que défini par le MRNF. Par ailleurs, aucune des aires boisées du territoire à l'étude ne s'avère d'intérêt phyto-sociologique, selon la méthode développée par Nove Environnement (1990) pour Hydro-Québec.

#### 4.2.4.3 Milieux humides

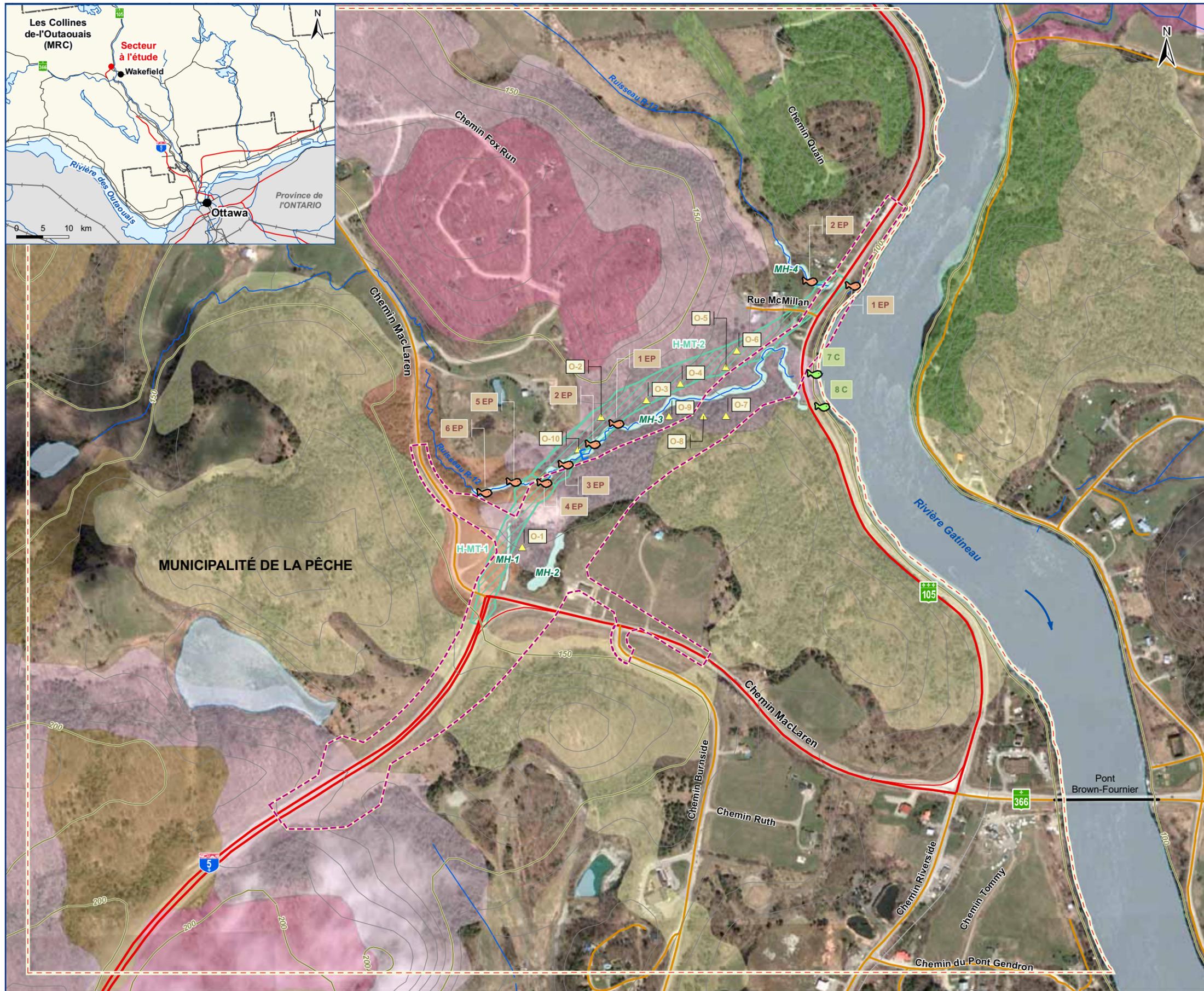
Les milieux humides sont ceux identifiables par photo-interprétation à petite échelle. Ces milieux couvrent environ 1,6 ha (figure 4.2). Quatre types de milieux humides sont présents. Les deux premiers sont un fossé herbeux (MH-1) et un étang forestier (MH-2). Selon l'étude herpétologique de Desroches (2002), deux autres milieux humides (MH-3 et MH-4) ont été échantillonnés autour des deux ruisseaux existants et sont décrits au point 4.2.5.2.

#### 4.2.4.4 Espèces végétales à statut précaire

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (2005), 148 plantes vasculaires désignées ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec se trouvent dans l'Outaouais. L'emprise projetée traverse un ruisseau permanent et une peupleraie à peuplier à grandes dents, peuplement de dégradation ne présentant qu'un très faible potentiel, voire un potentiel nul, d'y trouver des espèces rares. À l'exception des espèces strictement de tourbières, 75 taxons ont comme habitat les milieux humides. Excepté l'ail des bois (*Allium tricoccum*) désigné vulnérable en 1995, les 74 autres espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

FIGURE 4.2

MILIEU BIOLOGIQUE



- Milieux fauniques**
- 1 EP Poisson : Station de pêche électrique portable
  - 7 C Poisson : Caractérisation de l'embouchure du ruisseau R-12
  - O-1 Oiseau : Station d'écoute

- Peuplements forestiers**
- Feuillu jeune
  - Feuillu mature
  - Mixte jeune
  - Mixte mature
  - Résineux mature
  - Mixte en régénération

- Milieu humide**
- Milieu humide

Description des milieux humides inventoriés		
MH-1	Fossé herbeux	901 m <sup>2</sup>
MH-2	Étang forestier	2 330 m <sup>2</sup>
MH-3	Ruisseau forestier sinueux	11 329 m <sup>2</sup>
MH-4	Petit ruisseau encaissé	1 784 m <sup>2</sup>

- Milieu terrestre**
- Milieu terrestre
- | Description des milieux terrestres inventoriés |   |
|--|---|
| H-MT-1   | Champs et milieu ouvert perturbé (ancien petit dépôt) |
| H-MT-2   | Forêt mixte dans une vallée                           |

- Topographie**
- 150- Courbe de niveau maîtresse
  - Courbe de niveau intermédiaire
  - Chute

- Infrastructures routières existantes**
- Autoroute
  - Route nationale
  - Route secondaire

- Tracé projeté (variante 3 - mars 2006)**
- Emprise de la variante retenue
  - Zone d'étude

1 : 7 500  
0 100 200 m  
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
SIEF, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2003, feuillet 31G12-200-0201  
Photographies satellites : Google Earth, Google<sup>©2005</sup>  
Inventaire biologique : MTQ, 2002  
Tracé : H101700-1opt3-EMP.dwg  
Fichier GENIVAR : EtImp\_4\_02\_Veget.mxd

L'inventaire des espèces à statut précaire a été réalisé à l'été, soit le 16 juillet 2002. Cette période correspond à la floraison des espèces de milieux humides.

Parmi le peu d'espèces rencontrées, aucune ne faisait partie de la liste des plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec (Labrecque et Lavoie, 2002) ni de la liste des plantes vasculaires rares du Québec (Bouchard *et al.*, 1983).

#### 4.2.5 Faune et habitat

##### 4.2.5.1 Faune ichthyenne

Afin de vérifier l'utilisation des cours d'eau traversés par les poissons, deux inventaires de terrain ont été effectués. Un premier inventaire a permis de caractériser l'utilisation printanière par la faune aquatique (habitat de fraie et d'alimentation) en condition de crue (1<sup>er</sup> mai 2002). Un second inventaire a permis d'établir l'utilisation estivale des cours d'eau en condition d'étiage (9 juillet 2002) comme habitat de fraie (plus tardive chez certaines espèces de poissons), d'alevinage et d'alimentation.

Le tracé proposé est susceptible d'affecter deux ruisseaux (R-12 et R-13). Ces ruisseaux ont été échantillonnés à la pêche électrique (modèle 15b de Smith-Root). La figure 4.2 identifie l'emplacement des ruisseaux et localise les stations d'échantillonnage de pêche électrique portative qui ont permis la capture de poissons. De plus, dans le cas du ruisseau R-12, une caractérisation sans pêche électrique a été effectuée à l'embouchure de la rivière Gatineau.

##### **Ruisseau R-12**

Le ruisseau R-12 est situé dans un milieu très perturbé. Il prend naissance dans deux petits lacs, le plus près étant situé à environ 2 km de la rivière Gatineau. Ce ruisseau coule principalement dans un terrain agricole, en bordure du chemin MacLaren et ensuite dans un boisé jusqu'à son embouchure dans la Gatineau. Le ruisseau passe aussi en bordure d'un centre de tri des résidus secs.

Autant au printemps qu'à l'été, l'eau du ruisseau était turbide en raison d'une dominance de l'argile dans la composition du substrat. Les vitesses de courant, bien qu'étant plus fortes au printemps, étaient modérées (entre 0,1 et 0,5 m/s) pour la majorité des sites caractérisés.

Outre l'argile, on note la présence ponctuelle de gravier sur son lit. Ce cours d'eau avait une largeur moyenne d'environ 2 m au printemps et 1 m à l'été. Les profondeurs respectives lors de ces deux campagnes étaient en moyenne de 0,3 et 0,1 m avec un maximum de 0,7 et 0,4 m.

Dans la portion aval du territoire à l'étude, le ruisseau coule en milieu boisé et le substrat est dominé par les blocs et le roc en place, suivis par des substrats fins tels que l'argile et le sable. La largeur du ruisseau à ce niveau est en moyenne de 3 m au printemps et de 2 m à l'été, et les profondeurs correspondantes sont en moyenne de 0,3 et 0,1 m. Plusieurs petits seuils et une chute infranchissable sont présents dans ce secteur.

Dans la portion amont, le ruisseau est sinueux et coule dans une plaine inondable plus large (8 à 15 m) où poussent des typhas et autres plantes émergentes. Les substrats dominants sont le sable et le gravier, suivi de l'argile. Les largeurs observées étaient de l'ordre de 1,5 m au printemps et de 1 m à l'été, et les profondeurs moyennes de 0,3 et 0,1 m et maximales de 0,4 et 0,2 m.

Près de l'embouchure du ruisseau R-12 avec la rivière Gatineau, il traverse la route 105 ainsi qu'une petite route dont le diamètre des ponceaux n'est pas suffisant pour évacuer la crue, créant ainsi un bassin artificiel à l'amont de la route 105 qui se remplit lors des crues. Un autre ponceau, situé plus haut, permet d'évacuer le trop-plein.

L'accès au ruisseau R-12 par les poissons de la rivière Gatineau est très difficile et ce, en raison de sa pente dans la portion aval, de la présence de seuils infranchissables dans ce même secteur et de la vitesse du courant qui ne permettent probablement pas leur remontée plus en amont. Les caractéristiques des ponceaux existants ont eux aussi probablement une certaine influence à ce chapitre.

L'échantillonnage réalisé au printemps et à l'été dans le ruisseau R-12 a permis la capture de 7 poissons sur une longueur de près de 300 m (voir figure 4.2). Tous les spécimens capturés, exclusivement durant l'été, étaient des barbottes brunes (*Ictalurus nebulosus*), de 60 à 159 mm de longueur. Cette espèce est l'une des plus abondantes du Québec et est très résistante à la dégradation du milieu. Aucun site de fraie n'a été observé dans la zone d'étude. Aussi, la présence de plusieurs obstacles infranchissables empêche les migrations de l'aval vers l'amont. De plus, aucun site sensible n'a été observé à l'aval de la zone des travaux. En conséquence, ce ruisseau est considéré non vulnérable pour la faune ichthyenne.

### **Ruisseau R-13**

Pour sa part, le ruisseau R-13 affiche un écoulement intermittent et coule dans des terres agricoles au nord de la zone d'étude. Ce ruisseau est situé au niveau du raccordement projeté de l'autoroute 5 avec la route 105. Une petite zone d'herbiers s'est développée à l'embouchure du ruisseau dans la rivière Gatineau. Une caractérisation et un échantillonnage à la pêche électrique ont été effectués sur 50 m en amont de la route 105 et en aval de celle-ci jusqu'à la rivière Gatineau.

Au printemps, la rivière Gatineau déborde dans le ruisseau R-13 sur une distance d'environ 20 à 30 m. Par la suite, la pente devient plus forte et le courant augmente. Le substrat est principalement composé d'argile dans la partie aval et devient plus grossier près du ponceau sous la route 105. Les largeurs moyennes étaient de 1,5 m au printemps et de 0,5 m à l'été, tandis que les profondeurs variaient entre 5 et 40 cm. Le ponceau sous la route 105 semble assez difficile à franchir par les poissons en raison de sa longueur, mais surtout en raison de la forte pente qu'on retrouve à cet endroit.

La station en amont de la route 105 est caractérisée par un substrat à dominance d'argile avec présence de galets et de blocs. Lors de la campagne printanière, la largeur du cours d'eau était en moyenne de 0,8 m, tandis qu'à l'été, elle avait diminué de moitié. La profondeur moyenne variait de 0,3 m au printemps à 0,2 m à l'été.

Aucun poisson n'a été capturé à l'amont de la route 105 dans le ruisseau R-13, autant au printemps qu'à l'été. Pour la station aval, un tête-de-boule (*Pimephales promelas*) de la famille des cyprinidés a été capturé au printemps, tandis que cinq poissons ont été capturés à l'été, soit un chabot tacheté (*Cottus bairdi*) de la famille des cottidés et quatre jeunes cyprins de l'année.

La zone d'herbier à l'embouchure du ruisseau R-13 constitue un habitat potentiel de reproduction pour le grand brochet (*Esox lucius*) au printemps ainsi qu'un habitat d'alevinage et de reproduction pour les cyprinidés durant l'été. La portion amont offre un faible potentiel de fraie en eaux vives pour le meunier noir (*Catostomus commersoni*) et le chabot tacheté. Donc, comme un habitat présentant une certaine sensibilité se trouve en aval de la route 105, mais que cette route sera tout de même maintenue à deux voies dans le secteur de la traversée du ruisseau R-13, ce dernier est alors considéré un peu vulnérable face aux travaux projetés.

#### 4.2.5.2 Herpétofaune

Le territoire à l'étude présente certains habitats au potentiel élevé pour la présence d'amphibiens et de reptiles. Sa situation géographique au sud-ouest du Québec fait en sorte que l'on pourrait y trouver certaines espèces rares. En effet, l'Outaouais est une région où la diversité d'espèces de l'herpétofaune est élevée, avec une présence potentielle de 32 espèces sur les 37 trouvées à ce jour au Québec.

Dans le territoire à l'étude, deux milieux terrestres et quatre milieux humides (MH-1 à MH-4) ont été inventoriés entre le 1<sup>er</sup> mai et le 21 septembre 2002. La méthode utilisée pour inventorier l'herpétofaune a consisté, pour la majorité des espèces à l'exception de la rainette faux-grillon de l'Ouest, à rechercher activement la présence

d'individus dans les habitats potentiels au moment de la saison où ils sont les plus actifs. Quant à la rainette faux-grillon de l'Ouest, la présence de l'espèce a été recherchée par l'écoute du chant de reproduction le long du tracé retenu.

Le site le plus intéressant pour l'herpétofaune est le milieu humide MH-3. Ce milieu correspondant au ruisseau R-12 et à ses abords, a permis des observations d'une assez grosse population de salamandres à deux lignes ainsi de quelques anoues (tableau 4.3).

Tableau 4.3 Localisation et description des milieux terrestres et humides inventoriés pour l'herpétofaune au printemps et à l'été 2002.

Secteur	Localisation	Description
Milieu terrestre		
MT-1	45° 39' 18" N et 75° 56' 07" O	Champ et milieu ouvert perturbé (petit dépôt). Topographie plane
MT-2	45° 39' 22" N et 75° 56' 04" O	Forêt mixte dans une vallée. Topographie moyennement accidentée, pente moyenne à forte
Milieu humide		
MH-1	45° 39' 17" N et 75° 56' 10" O	Fossé herbeux
MH-2	45° 39' 15" N et 75° 56' 06" O	Étang forestier
MH-3	45° 39' 24" N et 75° 55' 58" O	Ruisseau forestier sinueux, secteurs rocheux
MH-4	45° 39' 32" N et 75° 55' 42" O	Petit ruisseau encaissé

Les autres milieux humides (MH-1, MH-2 et MH-4) et les habitats terrestres sont pauvres en amphibiens et représentent des habitats typiques de la région. Néanmoins, le milieu humide MH-2 correspondant à un étang forestier, situé en totalité dans l'emprise projetée pour l'autoroute, recèle quelques espèces de grenouilles.

Seulement sept espèces d'amphibiens et aucun reptile ont été recensés (tableau 4.4). Aucune espèce n'est considérée rare au Québec ou au Canada. La salamandre à deux lignes, une espèce associée aux ruisseaux, semble être représentée par une population assez importante dans le ruisseau principal R-12. La reproduction de la salamandre à deux lignes se déroule au début du printemps et les œufs fécondés résultant de cette reproduction sont déposés en petites grappes dans l'eau, sous les pierres. Les déplacements des adultes en dehors de l'eau, débutant à la fin de mai et se terminant à la fin d'août, peuvent parfois excéder les cent mètres de distance par rapport à leur ruisseau.

La salamandre à deux lignes, la grenouille des bois et la grenouille verte sont les trois espèces communes observées dans la zone d'étude. Ces deux grenouilles ont été trouvées sur tout le territoire à l'étude, tandis que la salamandre à deux lignes est inféodée aux ruisseaux (MH-3 et MH-4). Un total de 10 salamandres à deux lignes a

Tableau 4.4 Répartition des espèces d'herpétofaune observées dans le territoire à l'étude au printemps et à l'été 2002.

Espèce Secteur	Milieu terrestre			Milieu aquatique		
	MT-1	MT-2	MH-1	MH-2	MH-3	MH-4
Salamandre à points bleus <i>Ambystoma laterale</i>		X				
Salamandre à deux lignes <i>Eurycea bislineata</i>		X			X	X
Crapaud d'Amérique <i>Bufo americanus</i>	X					
Rainette crucifère <i>Pseudacris crucifer</i>		X				
Grenouille des bois <i>Rana sylvica</i>		X		X	X	
Grenouille léopard <i>Rana pipiens</i>	X			X		
Grenouille verte <i>Rana clamitans</i>			X	X	X	X
<b>Total nombre d'espèces</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

pu être dénombré (jusqu'à quatre individus par mention selon le nombre figurant au tableau 4.5), mais la présence de plusieurs cachettes (roches, rives irrégulières) a certainement empêché de repérer la plupart des individus. L'habitat est très propice à l'espèce, notamment pour sa reproduction.

Par contre, aucune preuve de reproduction (œufs, têtards ou jeunes) n'a été observée pour la salamandre à points bleus, le crapaud d'Amérique et la rainette crucifère.

Tableau 4.5 Nombre et pourcentage de mentions par espèce et statut des espèces d'herpétofaune dans la zone d'étude.

Espèces	N <sup>bre</sup> de mentions		N <sup>bre</sup> dans milieux terrestres		Statut
		%		%	
Salamandre à points bleus	1	2	1	50	Rare et peu répandue
Salamandre à deux lignes	9	18	1	50	Commune et répandue (ruisseau)
Crapaud d'Amérique	4	8	1	50	Peu commun et peu répandu
Rainette crucifère	1	2	1	50	Rare et peu répandue
Grenouille des bois	14	28	2	100	Commune et répandue
Grenouille léopard	3	6	1	50	Peu commune et peu répandue
Grenouille verte	18	36	2	100	Commune et répandue
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>2</b>	<b>100</b>	

#### 4.2.5.3 Faune avienne

Pour caractériser l'avifaune de la zone d'étude, un inventaire d'oiseaux nicheurs a été effectué à l'été 2002 dans dix stations d'écoute réparties dans trois peuplements forestiers localisés sur ou à proximité du tracé projeté de l'autoroute 5 (Mousseau, 2002a, voir figure 4.2 pour la localisation des stations). Les données recueillies ont été complétées avec une liste d'espèces nicheuses pour le sud de la région de l'Outaouais (Chabot et St-Hilaire, 1994); des données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995; zone 18, carré 420-5050, couverture de

100 km<sup>2</sup>); ainsi qu'avec 14 feuillets d'observation, de la base de données sur l'Étude des populations d'oiseaux du Québec, produits depuis 1991 pour les entités suivantes : Alcove, lacs Gauvreau et Kingsbury et Wakefield (EPOQ, 2002). L'ensemble de ces données est présenté au tableau 4.6 et concerne 185 espèces. À ces espèces s'ajoute le Dindon sauvage (*Meleagris gallopavo*), dont on tente actuellement l'introduction dans la municipalité de La Pêche (C. Asselin, Fédération québécoise de la faune, comm. pers.). Selon Falardeau (1995), 171 des 185 espèces ont été signalées durant l'été dans la région bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune et tilleul, région englobant le territoire à l'étude.

Les inventaires d'oiseaux ont été réalisés en 2002, à l'aide des méthodes de dénombrement à rayon limité (DRL; 50 m) et de l'indice ponctuel d'abondance (IPA) tel que recommandé par le *Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux* (Environnement Canada, 1997). Ces dénombrements ont été effectués entre le 13 et le 25 juin 2002, tôt le matin, dès le lever du soleil. Dans les trois peuplements forestiers inventoriés (10 stations d'écoute) pour leur avifaune nicheuse, 38 espèces ont été considérées nicheuses, soit 1 nicheur confirmé, 1 nicheur probable et 36 nicheurs possibles. La Petite Buse est la seule espèce pour laquelle la nidification a été confirmée. Toutes les espèces rencontrées sont considérées communes et typiques des milieux inventoriés. Aucune de ces espèces n'est en péril.

La Petite Buse et le Grand Pic sont deux espèces qui méritent une attention particulière à cause de leur faible densité. Un nid défendu par une Petite Buse a été noté dans une pruche à la station 9. Le Grand Pic n'a été observé qu'à l'extérieur du rayon de 50 m dans deux des dix stations inventoriées. La Paruline couronnée et le Viréo aux yeux rouges sont les espèces les plus répandues dans l'ensemble des stations à l'étude.

Dans les peuplements de la zone d'étude, deux à onze espèces ont été rencontrées et la densité en couples nicheurs varie de 3,5 à 11,0 couples nicheurs/ha (tableau 4.7). Les densités en couples nicheurs le long du tracé projeté sont faibles, équivalentes à celles obtenues pour le tracé du prolongement de l'autoroute 5 dans la municipalité de Chelsea (Mousseau, 2002b) et inférieures à celles obtenues dans des peuplements du parc de la Gatineau (McNeil et Mousseau, 1974) et de la municipalité du Lac-des-Plages (réaménagement de la route 323; Mousseau, 2001) (tableau 4.8).

Tableau 4.6 Liste des espèces d'oiseaux de la région de Wakefield.

Famille et espèce	Statut de nidification <sup>1</sup>	Espèce nicheuse <sup>2</sup>	Statut de nidification <sup>3</sup>	Présence <sup>4</sup>	Espèce au statut précaire <sup>5</sup>
<b>Gaviidae</b>					
Plongeon huard <i>Gavia immer</i>		+	Confirmé	+	
<b>Ardeidae</b>					
Butor d'Amérique <i>Botaurus lentiginosus</i>		+	Possible	+	
Grand Héron <i>Ardea herodias</i>		+	Confirmé	+	
Héron vert <i>Butorides virescens</i>		+		+	
Petit Blongios <i>Ixobrychus exilis</i>		+			+
<b>Cathartidae</b>					
Urubu à tête rouge <i>Cathartes aura</i>	Observé	+		+	
<b>Anatidae</b>					
Bernache du Canada <i>Branta canadensis</i>	Observé			+	
Canard branchu <i>Aix sponsa</i>		+		+	
Canard d'Amérique <i>Anas americana</i>		+			
Canard chipeau <i>Anas strepera</i>		+			
Sarcelle d'hiver <i>Anas crecca</i>		+			
Canard noir <i>Anas rubripes</i>		+	Possible	+	
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	Probable	+		+	
Canard pilet <i>Anas acuta</i>		+			
Sarcelle à ailes bleues <i>Anas discors</i>		+		+	
Canard souchet <i>Anas clypeata</i>		+			
Fuligule à collier <i>Aythya collaris</i>		+	Observé	+	
Garrot à œil d'or <i>Bucephala clangula</i>		+			
Petit Garrot <i>Bucephala albeola</i>				+	
Harle couronné <i>Lophodytes cucullatus</i>		+		+	
Grand Harle <i>Mergus merganser</i>		+		+	
<b>Accipitridae</b>					
Balbusard pêcheur <i>Pandion haliaetus</i>		+		+	
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>		+	Possible	+	
Épervier brun <i>Accipiter striatus</i>		+		+	
Épervier de Cooper <i>Accipiter cooperii</i>		+			
Autour des palombes <i>Accipiter gentilis</i>		+		+	
Buse à épaulettes <i>Buteo lineatus</i>		+			
Petite Buse <i>Buteo platypterus</i>	Confirmé	+	Possible	+	
Buse à queue rousse <i>Buteo jamaicensis</i>		+	Possible	+	
Buse pattue <i>Buteo lagopus</i>				+	
Aigle royal <i>Aquila chrysaetos</i>				+	+
Crécerelle d'Amérique <i>Falco sparverius</i>		+	Probable	+	
Faucon émerillon <i>Falco columbarius</i>		+			
<b>Phasianidae</b>					
Tétras du Canada <i>Dendragapus canadensis</i>		+			
Gélinotte huppée <i>Bonasa umbellus</i>		+			
Perdrix grise <i>Perdix perdix</i>		+	Confirmé	+	
Faisan de Colchide <i>Phasianus colchicus</i>		+			
<b>Rallidae</b>					
Râle de Virginie <i>Rallus limicola</i>		+			
Marouette de Caroline <i>Porzana carolina</i>		+			
Gallinule poule-d'eau <i>Gallinula chloropus</i>		+			
Foulque d'Amérique <i>Fulica americana</i>		+			
<b>Charadriidae</b>					
Pluvier kildir <i>Charadrius vociferus</i>		+	Probable	+	

Tableau 4.6 (suite) Liste des espèces d'oiseaux de la région de Wakefield.

Famille et espèce	Statut de nidification <sup>1</sup>	Espèce nicheuse <sup>2</sup>	Statut de nidification <sup>3</sup>	Présence <sup>4</sup>	Espèce au statut précaire <sup>5</sup>
<b>Scolopacidae</b>					
Maubèche des champs <i>Bartramia longicauda</i>		+			
Chevalier grivelé <i>Actitis macularia</i>		+		+	
Bécassine des marais <i>Gallinago gallinago</i>		+	Possible	+	
Bécasse d'Amérique <i>Scolopax minor</i>		+	Confirmé	+	
Goéland à bec cerclé <i>Larus delawarensis</i>		+		+	
Goéland argenté <i>Larus argentatus</i>		+			
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>		+			
Guifette noire <i>Chlidonias niger</i>		+			
<b>Columbidae</b>					
Pigeon biset <i>Columba livia</i>		+		+	
Tourterelle triste <i>Zenaida macroura</i>	Possible	+	Possible	+	
<b>Cuculidae</b>					
Coulicou à bec noir <i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Possible	+			
Coulicou à bec jaune <i>Coccyzus americanus</i>		+			
<b>Strigidae</b>					
Petit Duc maculé <i>Otus asio</i>		+			
Grand-Duc d'Amérique <i>Bubo virginianus</i>		+	Possible	+	
Chouette rayée <i>Strix varia</i>		+	Possible	+	
Hibou moyen-duc <i>Asio otus</i>		+			
Nyctale de Tengmalm <i>Aegolius funereus</i>				+	
Petite Nyctale <i>Aegolius acadicus</i>		+			
<b>Caprimulgidae</b>					
Engoulevent d'Amérique <i>Chordeiles minor</i>		+			
Engoulevent bois-pourri <i>Caprimulgus vociferus</i>		+	Possible		
<b>Apodidae</b>					
Martinet ramoneur <i>Chaetura pelagica</i>		+	Possible		
<b>Trochilidae</b>					
Colibri à gorge rubis <i>Archilochus colubris</i>		+	Confirmé	+	
<b>Alcedinidae</b>					
Martin-pêcheur d'Amérique <i>Ceryle alcyon</i>	Possible	+	Confirmé	+	
<b>Picidae</b>					
Pic à tête rouge <i>Melanerpes erythrocephalus</i>		+			
Pic maculé <i>Sphyrapicus varius</i>	Possible	+	Possible	+	
Pic mineur <i>Picoides pubescens</i>		+	Possible	+	
Pic chevelu <i>Picoides villosus</i>	Possible	+	Possible	+	
Pic flamboyant <i>Colaptes auratus</i>	Possible	+	Possible	+	
Grand Pic <i>Dryocopus pileatus</i>	Possible	+		+	
<b>Tyrannidae</b>					
Moucherolle à côtés olive <i>Contopus borealis</i>		+	Possible		
Pioui de l'Est <i>Contopus virens</i>		+	Possible	+	
Moucherolle à ventre jaune <i>Empidonax flaviventris</i>		+	Possible		
Moucherolle des aulnes <i>Empidonax alnorum</i>		+		+	
Moucherolle des saules <i>Empidonax traillii</i>		+			
Moucherolle tchébec <i>Empidonax minimus</i>	Possible	+	Probable	+	
Moucherolle phébi <i>Sayornis phoebe</i>	Possible	+	Confirmé	+	
Tyran huppé <i>Myiarchus crinitus</i>	Possible	+	Possible	+	
Tyran tritri <i>Tyrannus tyrannus</i>		+	Confirmé	+	

Tableau 4.6 (suite) Liste des espèces d'oiseaux de la région de Wakefield.

Famille et espèce	Statut de nidification <sup>1</sup>	Espèce nicheuse <sup>2</sup>	Statut de nidification <sup>3</sup>	Présence <sup>4</sup>	Espèce au statut précaire <sup>5</sup>
<b>Vireonidae</b>					
Viréo à tête bleue <i>Vireo solitarius</i>		+			
Viréo à gorge jaune <i>Vireo flavifrons</i>		+			
Viréo mélodieux <i>Vireo gilvus</i>	Possible	+	Possible		
Viréo de Philadelphie <i>Vireo philadelphicus</i>		+			
Viréo aux yeux rouges <i>Vireo olivaceus</i>	Possible	+	Possible	+	
<b>Corvidae</b>					
Geai bleu <i>Cyanocitta cristata</i>	Possible	+	Possible	+	
Corneille d'Amérique <i>Corvus brachyrhynchos</i>	Possible	+	Confirmé	+	
Grand Corbeau <i>Corvus corax</i>		+	Possible	+	
<b>Hirudinidae</b>					
Hirondelle noire <i>Progne subis</i>		+			
Hirondelle bicolor <i>Tachycineta bicolor</i>		+	Confirmé	+	
Hirondelle à ailes hérissées <i>Stelgidopteryx serripennis</i>		+		+	
Hirondelle de rivage <i>Riparia riparia</i>		+	Confirmé		
Hirondelle à front blanc <i>Hirundo pyrrhonota</i>		+			
Hirondelle rustique <i>Hirundo rustica</i>		+	Confirmé	+	
<b>Paridae</b>					
Mésange à tête noire <i>Parus atricapillus</i>	Possible	+	Possible	+	
<b>Sittidae</b>					
Sittelle à poitrine rousse <i>Sitta canadensis</i>		+	Possible	+	
Sittelle à poitrine blanche <i>Sitta carolinensis</i>		+	Possible	+	
<b>Certhiidae</b>					
Grimpereau brun <i>Certhia americana</i>		+	Possible		
<b>Troglodytidae</b>					
Troglodyte de Caroline <i>Thryothorus ludovicianus</i>		+			
Troglodyte familier <i>Troglodytes aedon</i>		+	Probable		
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>		+		+	
Troglodyte à bec court <i>Cistothorus platensis</i>		+			
Troglodyte des marais <i>Cistothorus palustris</i>		+			
<b>Muscicapidae</b>					
Roitelet à couronne dorée <i>Regulus satrapa</i>	Observé	+	Possible	+	
Roitelet à couronne rubis <i>Regulus calendula</i>		+		+	
Gobemouche gris-bleu <i>Polioptila caerulea</i>		+			
Merlebleu de l'Est <i>Sialia sialis</i>		+		+	
Grive fauve <i>Catharus fuscescens</i>	Possible	+	Possible	+	
Grive à dos olive <i>Catharus utulatus</i>		+		+	
Grive solitaire <i>Catharus guttatus</i>	Possible	+	Possible	+	
Grive des bois <i>Hylocichla mustelina</i>		+	Possible	+	
Merle d'Amérique <i>Turdus migratorius</i>	Possible	+	Confirmé	+	
<b>MIMIDAE</b>					
Moqueur chat <i>Dumetella carolinensis</i>		+	Possible	+	
Moqueur polyglotte <i>Mimus polyglottos</i>		+		+	
Moqueur roux <i>Toxostoma rufum</i>		+	Possible	+	
<b>Sturnidae</b>					
Étourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	Possible	+	Confirmé	+	
<b>Bombycillidae</b>					
Jaseur d'Amérique <i>Bombycilla cedrorum</i>	Possible	+	Confirmé	+	

Tableau 4.6 (suite) Liste des espèces d'oiseaux de la région de Wakefield.

Famille et espèce	Statut de nidification <sup>1</sup>	Espèce nicheuse <sup>2</sup>	Statut de nidification <sup>3</sup>	Présence <sup>4</sup>	Espèce au statut précaire <sup>5</sup>
Emberizidae					
Paruline à ailes dorées <i>Vermivora chrysoptera</i>		+	Probable	+	+
Paruline obscure <i>Vermivora peregrina</i>		+			
Paruline à joues grises <i>Vermivora ruficapilla</i>		+	Confirmé	+	
Paruline à collier <i>Parula americana</i>	Possible	+			
Paruline jaune <i>Dendroica petechia</i>		+	Probable	+	
Paruline à flancs marrons <i>Dendroica pensylvanica</i>	Possible	+	Possible	+	
Paruline à tête cendrée <i>Dendroica magnolia</i>		+	Possible	+	
Paruline tigrée <i>Dendroica tigrina</i>		+			
Paruline bleue <i>Dendroica caerulescens</i>	Possible	+			
Paruline à croupion jaune <i>Dendroica coronata</i>		+	Probable	+	
Paruline à gorge noire <i>Dendroica virens</i>	Possible	+	Possible	+	
Paruline à gorge orangée <i>Dendroica fusca</i>		+	Possible		
Paruline des pins <i>Dendroica pinus</i>		+	Possible		
Paruline noir et blanc <i>Mniotilta varia</i>	Possible	+	Probable	+	
Paruline flamboyante <i>Setophaga ruticilla</i>		+	Probable	+	
Paruline couronnée <i>Seiurus aurocapillus</i>	Possible	+	Possible	+	
Paruline des ruisseaux <i>Seiurus noveboracensis</i>		+	Possible	+	
Paruline triste <i>Oporomis philadelphia</i>		+	Possible	+	
Paruline masquée <i>Geothlypis trichas</i>		+	Possible	+	
Paruline du Canada <i>Wilsonia canadensis</i>		+		+	
Tohi à flancs roux <i>Pipilo erythrophthalmus</i>		+		+	+
Bruant hudsonien <i>Spizella arborea</i>				+	
Bruant familial <i>Spizella passerina</i>		+	Possible	+	
Bruant des plaines <i>Spizella pallida</i>		+			
Bruant des champs <i>Spizella pusilla</i>		+		+	
Bruant vespéral <i>Pooecetes gramineus</i>		+	Possible		
Bruant des prés <i>Passerculus sandwichensis</i>	Possible	+	Possible	+	
Bruant sauterelle <i>Ammodramus savannarum</i>		+			
Bruant de Henslow <i>Ammodramus henslowii</i>		+			
Bruant fauve <i>Passerella iliaca</i>				+	
Bruant chanteur <i>Melospiza melodia</i>	Possible	+	Probable	+	
Bruant de Lincoln <i>Melospiza lincolnii</i>		+			
Bruant des marais <i>Melospiza georgiana</i>		+	Possible	+	
Bruant à couronne blanche <i>Zonotrichia leucophrys</i>				+	
Bruant à gorge blanche <i>Zonotrichia albicollis</i>		+	Possible	+	
Junco ardoisé <i>Junco hyemalis</i>		+		+	
Tangara écarlate <i>Piranga olivacea</i>		+	Possible	+	
Cardinal à poitrine rose <i>Pheucticus ludovicianus</i>	Possible	+	Possible	+	
Cardinal rouge <i>Cardinalis cardinalis</i>		+			
Passerin indigo <i>Passerina cyanea</i>	Possible	+	Possible	+	
Goglu des prés <i>Dolichonyx oryzivorus</i>		+	Confirmé	+	
Carouge à épaulettes <i>Agelaius phoeniceus</i>	Possible	+	Confirmé	+	
Sturnelle des prés <i>Sturnella magna</i>		+	Possible	+	
Quiscale rouilleux <i>Euphagus carolinus</i>	Possible				
Quiscale bronzé <i>Quiscalus quiscula</i>	Possible	+	Confirmé	+	
Vacher à tête brune <i>Molothrus ater</i>		+	Confirmé	+	
Oriole de Baltimore <i>Icterus galbula</i>		+	Confirmé	+	

Tableau 4.6 (suite) Liste des espèces d'oiseaux de la région de Wakefield.

Famille et espèce	Statut de nidification <sup>1</sup>	Espèce nicheuse <sup>2</sup>	Statut de nidification <sup>3</sup>	Présence <sup>4</sup>	Espèce au statut précaire <sup>5</sup>
Fringillidae					
Roselin pourpré <i>Carpodacus purpureus</i>	Possible	+	Possible	+	
Bec-croisé des sapins <i>Loxia curvirostra</i>		+			
Bec-croisé bifascié <i>Loxia leucoptera</i>		+			
Tarin des pins <i>Carduelis pinus</i>		+		+	
Chardonneret jaune <i>Carduelis tristis</i>	Possible	+	Probable	+	
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>				+	
Gros-bec errant <i>Coccothraustes vespertinus</i>	Possible	+	Possible	+	
Passeridae					
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>		+	Possible	+	

Note : Territoire couvert : 1 Route 105 - Wakefield  
 2 Région de l'Outaouais - Portion sud  
 3 Lac Mahon - Carré 420-5050  
 4 Alcove, lacs Gauvreau et Kingsbury, Wakefield (14 feuillet)

Sources : 1 Mousseau, 2002a.  
 2 Chabot et St-Hilaire, 1994.  
 3 Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, 1995.  
 4 EPOQ, 2002.  
 5 Beaulieu et Huot, 1992; BDOMQ (Banque de données sur les oiseaux menacés du Québec, août 2002.

Tableau 4.7 Comparaison des nombres d'espèces et de couples nicheurs dans différentes études de la région de l'Outaouais.

Territoire	Année d'inventaire	N <sup>bre</sup> de stations d'écoute	DRL 50		IPA	
			N <sup>bre</sup> d'espèces	N <sup>bre</sup> de couples nicheurs	N <sup>bre</sup> d'espèces	N <sup>bre</sup> de couples nicheurs
Présente étude	2002	10	2 à 11	1,5 à 9,0	4 à 13	3,5 à 11,0
Prolongement A-5 à Chelsea*	2002	16	1 à 10	1,5 à 8,5	2 à 16	3,0 à 14,5
Parc de la Gatineau**	1974	10	-	-	9 à 23	10,5 à 28,5
Lac des Plages, route 323***	2001	18	4 à 12	7,0 à 25,0	5 à 14	9,0 à 27,0

\* Mousseau, 2002b.

\*\* McNeil et Mousseau, 1974.

\*\*\* Mousseau, 2001. Les nombres de couples ont été recalculés afin d'être comparables à la présente étude.

Tableau 4.8 Évolution de la population, 1976-2001.

Entité géographique	1976	1981	1986	1991	1996	2001	Variation 1976-2001 (%)
Municipalité de La Pêche	4 662	4 977	5 390	5 855	6 160	6 453	38,4
MRC Les Collines-de-l'Outaouais	n.d	n.d	20 345	28 895	33 660	35 188	n.d
Québec	6 234 450	6 438 403	6 733 782	7 064 735	7 274 019	7 237 479	16,1

Source : Statistique Canada 2002.

Selon les données du carré de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995; 420-5050), 87 espèces fréquentent la région durant l'été. De ce nombre, 86 sont susceptibles d'y nicher (21 nicheurs confirmés, 11 nicheurs probables et 54 nicheurs possibles). Près de 300 espèces fréquentent la portion sud de la région de l'Outaouais à un moment ou un autre de l'année, dont 165 sont susceptibles d'y nicher (Chabot et St-Hilaire, 1994). Quant aux données d'EPOQ (Études des populations d'oiseaux du Québec, 2002), elles rapportent la présence depuis 1991 de 111 espèces dans le voisinage du territoire à l'étude.

Il est intéressant de mentionner que la paruline à ailes dorées a été considérée nicheur probable dans le carré de l'Atlas comprenant le territoire à l'étude. De plus, la présence du coulicou à bec noir, de la paruline à collier, de la paruline bleue et du quiscale rouilleux, notés comme nicheurs possibles lors des inventaires du territoire à l'étude effectués en 2002, n'avait pas été rapportée dans les banques de données consultées (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, 2002; ÉPOQ, 2002).

Toutefois, les trois premières espèces sont considérées comme susceptibles de nicher dans le sud de la région de l'Outaouais.

#### 4.2.5.4 Mammifères

Aucun ravage de cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et d'orignal (*Alces alces*), ni d'étang à castor (*Castor canadensis*) et d'habitat du rat musqué (*Ondatra zibethicus*) n'ont été rapportés pour le territoire à l'étude. Cependant, des signes de présence (pistes) de cerf de Virginie et d'orignal ont été observés dans une érablière à ostryer de Virginie à proximité de l'emprise projetée.

#### 4.2.5.5 Espèces fauniques à statut précaire

Aucune espèce faunique inscrite sur la liste des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2004) ou sur celle des espèces de la faune vertébrée désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (MRNF, 2005) n'a été répertoriée dans la zone d'étude.

Cependant, la présence de la tortue des bois (*Clemmys insculpta*) a été rapportée en juin 1983 au sud du territoire à l'étude, dans le Parc de la Gatineau près de la rivière Lapêche et de la route 366 (CDPNQ, 2002). Cette espèce est susceptible d'être rencontrée dans le territoire à l'étude, compte tenu des habitats présents (champs, bois clairs, rivières).

Aussi, la Paruline à ailes dorées est une espèce qui devrait être sur la prochaine liste officielle des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (P. Fradette, BDOMQ, comm. Pers, 2002.). Cette espèce a été rapportée nicheur probable dans le carré de l'Atlas (420-5050) chevauchant le territoire à l'étude. Toutefois, la mention est à l'extérieur du territoire à l'étude, soit à 5 km à l'ouest de celui-ci. L'espèce fréquente les massifs buissonneux des clairières, des lisières des forêts et des pâturages abandonnés (Bannon, 1995). De tels habitats ne sont pas présents dans le territoire à l'étude et les inventaires réalisés n'ont pas permis d'y déceler la présence de l'espèce.

Mis à part l'habitat du poisson, aucun site dans le territoire à l'étude n'a le statut d'habitat faunique (FAPAQ, 1999). Ce statut découle de la *Loi québécoise sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., chapitre C-61.1) et est en vigueur sur les terres publiques depuis le 29 juillet 1993. L'habitat du poisson comprend l'ensemble du milieu riverain et aquatique jusqu'au niveau de crue récurrente aux deux ans. Il comprend donc les deux ruisseaux du territoire à l'étude.

### 4.3 Milieu humain

Cette section décrit les différentes caractéristiques du milieu humain de la zone d'étude, soit le profil démographique et socio-économique, l'affectation et l'utilisation du sol avec la présence des principaux équipements et des principales infrastructures, les orientations d'aménagement et de développement, les modalités d'alimentation en eau potable et de disposition des eaux usées, le patrimoine et l'archéologie, le paysage et les niveaux de bruit avant les travaux.

La description des composantes du milieu humain est basée sur des visites de terrain et sur la consultation des documents et des données disponibles auprès des instances régionales, notamment le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC Les Collines-de-l'Outaouais et le plan d'aménagement et d'urbanisme de la municipalité de La Pêche (MRC, 1997; Ville de La Pêche, 2001).

Précisons que, lorsqu'il est fait mention de la municipalité de La Pêche, il s'agit de la nouvelle entité créée en 2002 avec la fusion de l'ancienne ville de Wakefield et les municipalités suivantes : East Aldfield, Duclos, Lac des Loups, Lascelles, Rupert, Alcove, Sainte-Cécile-de-Masham et Edelweiss.

#### 4.3.1 Profil démographique et socio-économique

Cette section présente les principales caractéristiques démographiques et économiques de la municipalité de La Pêche. Les variables qui ont un lien avec le projet ont été privilégiées au détriment d'autres paramètres trouvés habituellement dans un profil socio-économique, tels la scolarité, les langues parlées, etc.

##### 4.3.1.1 Population

#### ***Évolution***

De façon générale, la population de la municipalité de La Pêche connaît une évolution démographique prononcée, le taux de variation étant de 38,42 %, contrairement à celui du Québec qui s'établit à 16,09 % pour la période s'étendant de 1976 à 2001 (tableau 4.8). Par ailleurs, bien que l'évolution démographique de la MRC ne soit pas disponible pour l'ensemble de cette période, il est à noter que celle-ci a vu sa population croître de 73 % de 1986 à 2001. La proximité des pôles de Gatineau et d'Ottawa et l'importance de leur fonction publique, de même que l'implantation d'entreprises de haute technologie à Ottawa, expliqueraient en partie cette situation.

### **Perspectives démographiques**

Certaines projections démographiques ont été réalisées par Statistique Canada pour la municipalité de La Pêche et la MRC Les Collines-de-l'Outaouais (tableau 4.9). En ce qui concerne la municipalité de La Pêche, une augmentation de près de 1 500 personnes (25 %) est envisagée pour 2016, alors que pour la MRC Les Collines-de-l'Outaouais, cet accroissement serait d'environ 8 000 habitants. Il faut toutefois noter que leur population respective réelle était de 6 453 et de 35 188 personnes en 2001, soit une surestimation variant de 5 à 6 % par rapport aux données présentées dans le schéma d'aménagement révisé datant de 1997.

Tableau 4.9 Projections démographiques prévues, 2001-2016.

Année	Municipalité de La Pêche			MRC Les Collines-de-l'Outaouais		
	Population	Croissance absolue	Taux de croissance (%)	Population	Croissance absolue	Taux de croissance (%)
2001	6 831			37 329		
2006	7 362	531	7,77	40 230	2 906	7,77
2011	7 843	481	6,53	42 858	2 628	6,53
2016	8 326	483	6,16	45 500	2 642	6,16

Source : Schéma d'aménagement révisé de la MRC Les Collines-de-l'Outaouais, 1997, données tirées de Statistique Canada.

#### 4.3.1.2 Aspects socio-économiques

##### **Indices du marché du travail**

Les taux d'activité et de chômage de la municipalité de La Pêche sont respectivement de 63,5 % et de 12,3 %. Ils suivent donc de près les taux observés au niveau provincial (62,3 % et 11,8 %), mais ils se distinguent des taux observés au sein de la MRC. En effet, cette dernière se démarque par un fort taux d'activité, soit 69,5 % et un taux de chômage inférieur à celui de la province, considérant qu'il est de l'ordre de 10,0 %.

##### **Lieu de travail**

Un aperçu du lieu de travail de la population à l'étude est présenté au tableau 4.10. En fait, il cherche à mesurer le nombre de personnes qui travaillent dans la municipalité où ils demeurent, ceux qui travaillent à domicile, dans une autre municipalité, ou encore les individus qui doivent constamment se déplacer et qui n'ont pas de lieu de travail fixe. À la lumière des données présentées, 16,5 % de la population de La Pêche travaille à l'intérieur de leur municipalité, alors qu'un peu plus de 60 % œuvre dans une municipalité située à l'extérieur de la MRC Les Collines-de-l'Outaouais.

Tableau 4.10 Population active de 15 ans et plus dans la municipalité de La Pêche qui est occupée<sup>1</sup> et selon le lieu de travail.

Lieu de travail	Nombre de personnes	Répartition (%)
Dans la municipalité de résidence	440	16,5
Dans une autre municipalité*	1 655	62,0
À domicile	255	9,5
En dehors du Canada	25	0,9
Sans lieu de travail fixe	295	11,1
<b>Total</b>	<b>2 670</b>	<b>100,0</b>

<sup>1</sup> Personnes âgées de 15 ans et plus, à l'exclusion des pensionnaires d'un établissement institutionnel, qui, au cours de la semaine (du dimanche au samedi) ayant précédé le jour du recensement :

- a) avaient fait un travail quelconque contre rémunération ou à leur compte;
- b) étaient temporairement absentes de leur travail ou de l'entreprise toute la semaine à cause de vacances, d'une maladie, d'un conflit de travail, ou encore pour d'autres raisons.

\* De ces 1 655 personnes, seulement 65 travaillent dans une autre MRC que Les Collines-de-l'Outaouais.

Source : Statistique Canada, 2002 (recensement 1996).

### **Mode de déplacement**

Le tableau 4.11 illustre clairement que l'automobile est le mode privilégié par les résidents de La Pêche pour se déplacer au travail. En effet, 96,2 % de la population active utilise ce mode de transport à ces fins, alors que seulement 0,8 % se déplace plutôt par le transport en commun.

Tableau 4.11 Population active de 15 ans et plus dans la municipalité de La Pêche qui est occupée et selon le déplacement vers le travail.

Mode de déplacement	Nombre de personnes	Répartition (%)
Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que conducteur	1 990	84,1
Automobile, camion ou fourgonnette, en tant que passager	285	12,1
Transport en commun	20	0,9
À pied	60	2,5
Bicyclette	--	--
Motocyclette	--	--
Taxi	--	--
Autre moyen	10	0,4
Total de personnes se déplaçant	2 365	100,0
Personnes travaillant à la maison	255	---
Personnes travaillant en dehors du Canada	25	---
<b>Total population active</b>	<b>2 645</b>	<b>---</b>

Note : Les différences entre les totaux des tableaux 13 et 14 sont dues aux arrondissements effectués par Statistique Canada.

Source : Statistique Canada, 2002 (recensement 1996).

### 4.3.1.3 Ménages et niveaux de revenu

#### **Évolution**

Le nombre de ménages de La Pêche a suivi, de 1986 à 1996, une évolution très similaire à celle du Québec. De fait, la croissance a été de près de 23 % pendant cette période dans la municipalité alors qu'elle fut d'un peu moins de 20 % à l'échelle de la province (tableau 4.12). L'évolution du nombre de ménages de cette municipalité est toutefois grandement inférieure à la croissance observée au sein de la MRC, celle-ci s'établissant à 74 %.

Tableau 4.12 Évolution du nombre de ménages (1986 à 1996).

Nombre total de ménages	1986	1991	1996	Évolution 1986-1996 (%)
La Pêche	1 840	2 075	2 255	22,6
MRC Les Collines-de-l'Outaouais	6 830	9 980	11 905	74,3
Province de Québec	2 357 105	2 634 300	2 822 030	19,7

Source : Statistique Canada, 2002 (Recensement 1986, 1991 et 1996).

#### **Revenu des ménages et sa composition**

Bien que le revenu moyen des ménages de la municipalité de La Pêche (44 418 \$) soit plus élevé que celui observé à l'échelle de la province (42 229 \$), un écart significatif est néanmoins présent avec celui de la MRC. En effet, le revenu moyen des ménages de cette MRC est de 53 924 \$.

#### **Logement et évolution de l'occupation résidentielle**

La grande majorité des occupants sont propriétaires de leur logement. En fait, 80 % sont propriétaires, alors que la proportion de locataires s'établit à près de 20 %. De plus, comme le démontre le tableau 4.13, à partir de 1997, une légère diminution du nombre de permis a été constatée, alors qu'à partir de 2000, le nombre émis a subi une augmentation non négligeable. Bien que le nombre ait encore diminué en 2001, il semblerait qu'une certaine augmentation ait été constatée en 2002. Des facteurs socio-économiques externes aussi variés que les taux d'intérêt et le développement économique à proximité de la municipalité peuvent expliquer les variations observées annuellement. Par conséquent, aucune conclusion générale ne peut être dégagée de ces données.

Tableau 4.13 Évolution du nombre de permis de construction.

Année	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nombre de permis pour constructions neuves	38	29	26	23	31	25	33

Source : Municipalité de La Pêche, service de l'urbanisme.

#### 4.3.2 Grandes affectations du territoire

La zone à l'étude comporte principalement deux types de grandes affectations du territoire selon le schéma d'aménagement de la MRC Les Collines-de-l'Outaouais : « Rurale » et « Récréotouristique » (figure 4.3). L'affectation « Rurale » autorise les habitations à faible densité, les activités d'exploitation de ressources et de récréation, de même que certains types d'industries et de commerces.

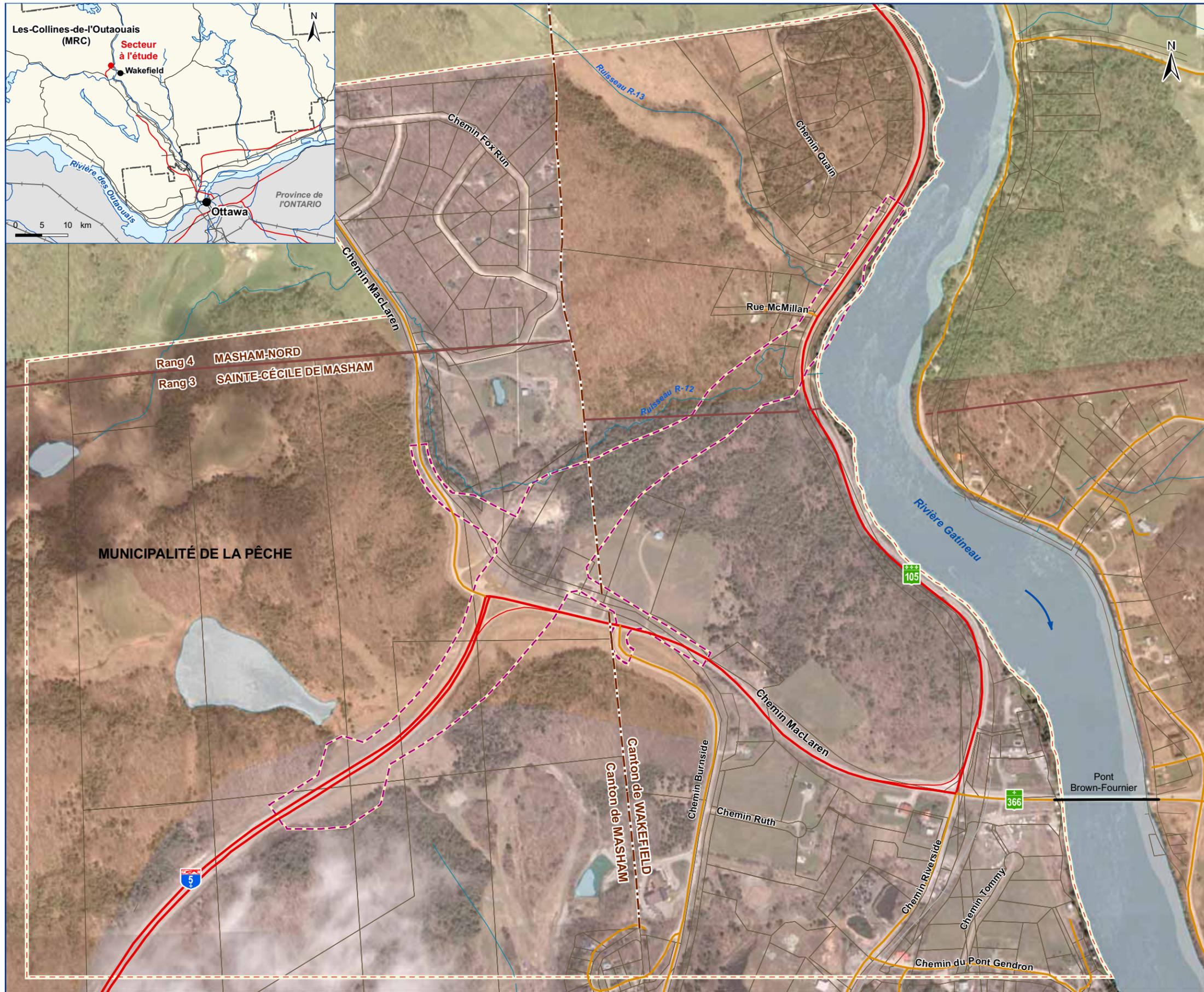
Quant à l'affectation « Récréotouristique », elle accepte la fonction résidentielle uniquement lorsqu'un secteur de planification particulière est prévu et applicable par la municipalité. Certaines fonctions publiques sont également autorisées. En ce qui concerne les fonctions récréatives permises, celles-ci sont plutôt reliées à l'hébergement ou à la récréation.

Notons enfin que l'affectation agricole montrée à la figure 4.3 ne se trouve pas à l'intérieur des limites de la zone d'étude, mais au pourtour de celle-ci, soit au nord et du côté est de la rivière Gatineau.

#### 4.3.3 Utilisation du sol actuelle et projetée

L'utilisation du sol a été regroupée selon les catégories d'usage suivantes et elle est illustrée à la figure 4.4 :

- agricole (zone agricole désignée en vertu de l'application de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.P.T.A.A));
- résidentiel (faible densité, moyenne densité, rurale, récréotouristique);
- commerces et services récréotouristiques;
- publique et communautaire;
- centre récréotouristique;
- conservation et mise en valeur à des fins publiques.



**FIGURE 4.3**  
**GRANDES AFFECTATIONS DU TERRITOIRE**

**Grandes affectations du territoire**

- Agricole
- Rurale
- Récréotouristique

**Cadastre (limite)**

- Lot
- Rang
- Canton

**Infrastructures routières existantes**

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire

**Tracé projeté (variante 3 - mars 2006)**

- Emprise de la variante retenue
- Zone d'étude

1 : 7 500

0 100 200 m

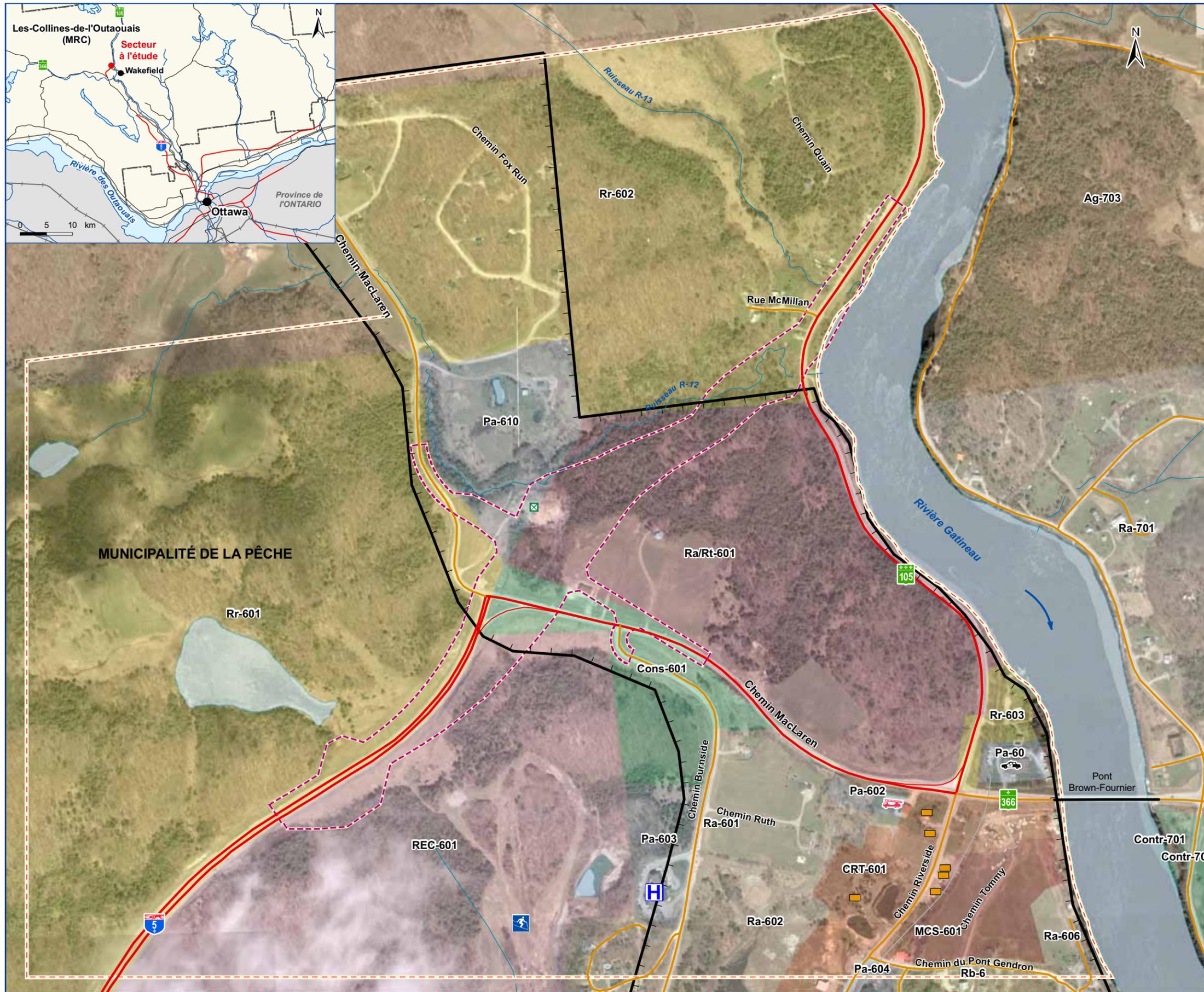
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

**Sources :**

BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
 Photographies aériennes : Google Earth, Google  
 Grandes affectations du territoire : MRC les Collines-de-l'Outaouais,  
 schéma d'aménagement révisé, Règlement n°44-97, 1997  
 Tracé : H101700-1opt3-EMP.dwg

Fichier GENIVAR : EtImp\_4\_03\_GrdeAffectation.mxd

Juillet 2006



**FIGURE 4.4**  
**UTILISATION DU SOL ET ZONAGE**

- Zonage municipal**
- Ra Résidence de faible densité
  - Rb Résidence de moyenne densité
  - Rr Résidence rurale
  - Pa Publique et communautaire
  - REC Centre récréotouristique
  - Ra/Rt Résidence et récréotouristique
  - CRT Commerces et services récréotouristiques
  - MCS Commerces et services multifonctionnels
  - Cons Protection et mise en valeur
  - Ag Agriculture (zone désignée en vertu de la L.P.T.A.A.)
- 601 Numéro de zone

- Équipements**
- Caserne de pompiers
  - Centre hospitalier
  - Sûreté du Québec
  - Station de ski Vorlage
  - Implantation commerciale

- Autres éléments du milieu humain**
- Périmètre d'urbanisation
  - Centre de tri de résidus secs

- Infrastructures routières existantes**
- Autoroute
  - Route nationale
  - Route secondaire

- Tracé projeté (variante 3 - mars 2006)**
- Emprise de la variante retenue
  - Zone d'étude

1 : 7 500  
0 100 200 m  
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
Photographies aériennes : Google Earth, Google ©2005  
Zonage municipal : Municipalité de la Pêche, Plan d'Urbanisme, 2001  
Tracé : H101700-1opt3\_EMP.dwg

Fichier GENIVAR : EtImp\_4\_04\_UtilisationSol.mxd

Juillet 2006



En réalité, l'utilisation du sol projetée qui est montrée à la figure 4.4. correspond au zonage en vigueur sur le territoire de la municipalité de La Pêche. Globalement, ce zonage confirme les occupations du sol le long des routes et rues existantes. Toutefois, il intègre de vastes superficies présentement boisées dans des zones à vocation résidentielle. Cela est particulièrement vrai au nord du chemin MacLaren, là où le tracé de la variante retenue va se prolonger jusqu'à la route 105, de même qu'à l'ouest du segment existant de l'autoroute 5. Cependant, des portions importantes de ces superficies sont situées à l'extérieur des limites du périmètre d'urbanisation de la municipalité, lequel est lui aussi délimité à la figure 4.4.

#### 4.3.3.1 Agriculture (zone désignée en vertu de la L.P.T.A.A.)

Le territoire à l'étude ne présente aucun potentiel pour l'agriculture puisqu'il s'agit de sols de classe 7 (ARDA, 1973). Par conséquent, aucune activité agricole n'est pratiquée au sein du territoire à l'étude. D'ailleurs, aucune terre agricole n'est protégée par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.P.T.A.A.). Tel que mentionné précédemment, les terres protégées par cette loi se trouvent au pourtour de la zone d'étude.

#### 4.3.3.2 Résidence (faible densité, moyenne densité, rurale, récréotouristique)

Bien que situé à proximité du village de Wakefield où une gamme étendue de commerces sont présents (commerces spécialisés, restaurants et boutiques), le milieu bâti traversé par le tronçon à l'étude est fort différent.

En effet, il s'agit d'un secteur détenant une affectation particulière puisqu'il fait partie d'un plan d'aménagement d'ensemble. Plus précisément, le zonage actuel n'y autorise que des activités résidentielles et récréotouristiques (Municipalité de La Pêche, 2001b). Néanmoins, en raison du relief très accidenté du secteur, aucune activité récréotouristique n'est pratiquée et l'occupation résidentielle demeure de basse densité. D'ailleurs, tel que le souligne le schéma révisé de la MRC : «*pour ce qui est de la portion nord-ouest de la municipalité, on remarque une évolution beaucoup plus lente de la construction*», ce qui justifie en quelque sorte les résidences de faible densité et de type rural au nord du chemin MacLaren et à l'ouest du corridor de l'autoroute 5.

Tel que le mentionne le schéma d'aménagement révisé, plus d'une quarantaine de secteurs offrent des possibilités de développement résidentiel plus soutenues dans la MRC Les Collines-de-l'Outaouais. Par contre, aucun de ceux-ci n'est situé dans le territoire à l'étude. En fait, les secteurs les plus dynamiques sont davantage situés dans

la portion sud de la municipalité autour du village de Sainte-Cécile-de-Masham, ainsi que dans le secteur d'Edelweiss à proximité de la station récréotouristique du même nom. Dans la zone d'étude, les habitations sont concentrées dans deux secteurs faisant partie du zonage résidentiel de faible densité ou de type rural, soit un développement immobilier au nord, accessible à partir du chemin MacLaren (une vingtaine de résidences), et le long de la route 105 (une dizaine).

#### 4.3.3.3 Commerces et services récréotouristiques

Six commerces (quincaillerie, garage, casse-croûte, hôtel (B & B), pharmacie, dépanneur) sont localisés juste au sud de l'intersection entre les routes 105 et 366 Est. Pour la plupart de ces commerces, la majorité de la clientèle est dite de transit ou provient de Wakefield même. Il s'agit d'ailleurs d'un des éléments les plus importants de leur localisation (proximité de la clientèle : résidant ou en transit). Ces commerces sont implantés dans les zones de services et commerciales présentes le long du chemin Riverside.

#### 4.3.3.4 Publique et communautaire

Au total, trois équipements publics et un équipement institutionnel sont localisés non loin de la zone à l'étude. Les équipements publics consistent en un poste de police, une caserne de pompier et un centre de tri de résidus secs. Un centre hospitalier est présent près du chemin Burnside.

#### 4.3.3.5 Centre récréotouristique

La municipalité de La Pêche offre plusieurs activités récréotouristiques telles le ski alpin, le golf ou des activités nautiques, sans compter la présence importante du Parc de la Gatineau non loin de la zone d'étude (figure 2.2). La station de ski Vorlage est cependant le seul équipement récréotouristique d'envergure à l'intérieur de la zone d'étude. Cet équipement se trouve à l'est du segment existant de l'autoroute 5 et il est désigné comme un centre récréotouristique. La station de ski offre des glissades sur chambre à air et comprend un grand chalet au pied des pentes pour l'accueil des visiteurs.

#### 4.3.3.6 Zone de protection et de mise en valeur à des fins publiques

Une zone de protection et de mise en valeur à des fins publiques est située dans la zone d'étude. Tel qu'indiqué dans le plan d'urbanisme révisé, « *les aires d'affectations conservation sont constituées d'espaces naturels, dont une bonne partie sont de*

*propriété publique. Ces espaces sont voués à la conservation ou à la mise en valeur à des fins publiques tels que des parcs ou sentiers écologiques, tout en accordant une priorité à la protection du milieu naturel » (Municipalité de La Pêche, 2001a).*

#### 4.3.4 Orientations d'aménagement et de développement

Cette section traite des orientations qui encadrent l'utilisation du sol décrite dans le chapitre précédent. Les orientations d'aménagement et de développement inhérentes à la zone d'étude, à savoir les orientations préconisées par la MRC Les Collines-de-l'Outaouais et par la municipalité de La Pêche, sont présentées sur la base de leur pertinence par rapport au projet de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105. Ces orientations proviennent des documents disponibles et des informations obtenues auprès des intervenants rencontrés.

##### 4.3.4.1 MRC Les Collines-de-L'Outaouais

Parmi les travaux d'amélioration jugés prioritaires pour répondre aux besoins de la circulation, le projet de raccordement de la voie de contournement de Wakefield à la route 105 était déjà prévu, nous l'avons vu au chapitre 2, dans le *Plan de transport de l'Outaouais* lorsque celui-ci a été adopté en 1996 (MTQ, 1996).

L'année suivante, dans son schéma d'aménagement révisé, la MRC considérait la problématique du réseau routier en y insérant l'orientation suivante (MRC Les Collines-de-l'Outaouais, 1997) :

*« Favoriser le développement adéquat du réseau routier régional et assurer le maintien et l'amélioration des corridors routiers existants ».*

Plus spécifiquement, les objectifs suivants visent à rendre cette orientation opérationnelle, dont un se rapporte directement au projet à l'étude (en caractère gras) :

- raccorder la région de l'Outaouais au reste du réseau autoroutier provincial;
- assurer une protection des corridors routiers régionaux;
- renforcer la fonctionnalité de l'axe formé par l'autoroute 5 et la route 105;
- améliorer les liens routiers est-ouest;
- convenir avec le MTQ d'un réseau de camionnage lourd sur le territoire de la MRC;
- jeter les bases d'un réseau de sentiers récréatifs en privilégiant les circuits en forme de boucles et en tirant partie du projet de sentier récréatif québécois « La Route verte ».

#### 4.3.4.2 Municipalité de La Pêche

Une des grandes orientations de la municipalité de La Pêche est de «*maintenir le programme d'amélioration du réseau routier régional et local*» (Municipalité de La Pêche, 2001). Un des objectifs à cet effet est de donner priorité au prolongement de l'autoroute 5 et de favoriser la réfection de certains tronçons des routes 105 et 366.

#### 4.3.4.3 Projets de développement

Aucun projet de développement à court, moyen et long terme n'est présentement étudié dans la zone d'étude et ce, autant par la MRC que par la municipalité.

#### 4.3.5 Potentiel archéologique

La consultation du *Registre des biens culturels et arrondissements du Québec* du ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCCQ) nous indique qu'aucun « bien immeuble » ou site archéologique « classé » ou « reconnu » en vertu de la *Loi sur les Biens culturels du Québec* n'est connu à l'intérieur de la zone d'étude. Ceci est aussi vrai pour une zone avec un rayon de 10 km ayant pour centre le tronçon projeté de l'autoroute 5.

La consultation des cartes de localisation des sites archéologiques de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du MCCQ (2001) indique qu'aucun site archéologique n'est actuellement connu à l'intérieur de cette zone d'étude. Toutefois, deux secteurs de « préinventaires archéologiques », qui localisent sommairement une zone de potentiel archéologique, sont situés dans la zone d'étude. Ils sont désignés par les codes Borden BjFx-a et BjFx-b. Ces secteurs de « préinventaires archéologiques », situés respectivement à proximité du lac Gauvreau et du hameau de Cascades, témoignent d'une activité anthropique qui daterait probablement de la période préhistorique.

La consultation des données de l'ISAQ révèle également que deux inventaires archéologiques ont été réalisés à l'intérieur de cette zone (Bilodeau R., 1993 et Bilodeau R., 1994). Ces inventaires ne concernent pas ou n'empiètent pas dans les limites du projet de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans le secteur de La Pêche. L'inventaire de Bilodeau (1993) a été effectué dans le cadre de la construction complète de la voie de contournement de Wakefield, sur une section de la route 366 située de part et d'autre de la rivière la Pêche (Bilodeau, 1993, voir figure 2.2 pour localiser cette rivière). Pour sa part, l'inventaire réalisé en 1994 a été effectué sur une portion de la route 105 dans le secteur de Farrellton (Bilodeau, 1994). Ces inventaires, réalisés pour le MTQ, n'ont pas révélé la présence de nouveaux sites archéologiques.

#### 4.3.6 Alimentation en eau potable et traitement des eaux usées

Dans la zone à l'étude, il n'y a aucun réseau d'aqueduc ni d'égouts. Les résidents s'alimentent en eau par des puits artésiens et rejettent généralement les eaux usées dans des fosses septiques munies de champs d'épuration.

Une étude sur les sources d'alimentation en eau potable du territoire à l'étude a été entreprise à l'automne 2002 (Richard et Drolet, 2000). Parmi les propriétés riveraines étudiées, 12 points d'eau ont été relevés soit 10 puits artésiens et 2 puits de surface. La présence de la rivière Gatineau à proximité favorise l'écoulement des eaux souterraines vers cette rivière en direction est. Le sens d'écoulement des eaux de ruissellement est généralement sud-est.

Parmi les 12 puits relevés, 11 ont été échantillonnés aux fins d'analyses bactériologiques et physico-chimiques. Ces analyses ont servi à caractériser la qualité de l'eau dans la zone d'étude et pour les puits susceptibles d'être affectés par les travaux projetés.

Les analyses bactériologiques effectuées comprennent les coliformes totaux et fécaux. Ces analyses indiquent une contamination dans l'eau d'un puits (Richard et Drolet, 2000). Le propriétaire de ces puits a été avisé de cette contamination. Quant aux analyses physico-chimiques, elles démontrent certaines anomalies dans trois des onze échantillons. Les paramètres ne rencontrant pas les recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, tel qu'établi par Santé Canada en 1996 sont : les sulfures, la turbidité et le fer dans un des échantillons ainsi que le manganèse dans un autre échantillon et les sulfates dans le troisième échantillon. De plus, la dureté de l'eau de la majorité des puits est élevée.

Les concentrations en chlorures de tous les puits échantillonnés sont en deçà du critère de qualité pour l'eau potable (< 250 mg/L). Un des échantillons présente une teneur en chlorures près du critère (239 mg/L). Il ne serait pas surprenant que ce puits dépasse le critère en période de fonte printanière à cause de la présence de fondants chimiques qui ont été épandus lors des opérations de déglacage.

#### 4.3.7 Forage environnemental au centre de tri des résidus secs

Un forage environnemental (F-00-01) a été effectué en août 2000 dans le centre de tri des résidus secs en vue d'y procéder à une analyse chimique du sol et de l'eau souterraine. Le balayage complet des métaux ainsi que la détection des hydrocarbures pétroliers C<sub>10</sub>-C<sub>50</sub> ont été accomplis sur les trois échantillons choisis et sur l'eau

souterraine. Le dernier échantillon et l'eau souterraine ont subi une analyse pour détecter la présence des HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques). De plus, l'eau souterraine a été analysée pour les phénols par colorimétrie et pour les sulfures totaux (en H<sub>2</sub>S). Le tableau 4.14 résume les valeurs des résultats chimiques dépassant la cote « C » pour les sols et le critère pour l'eau souterraine destinée à la consommation. À titre de comparaison, les critères pour l'eau de surface ou d'égouts sont également présentés. Ces critères proviennent de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

Tableau 4.14 Analyse chimique du sol et de l'eau souterraine au centre de tri des résidus secs.

Paramètres d'analyse	CF-01 (0 à 0,61 m) ppm	CF-10 (5,49 à 6,10 m) ppm	CF-16 (9,14 à 9,75 m) ppm	Eau souterraine mg/L	Critère cote « C » pour les sols ppm	Critère pour l'eau de consommation mg/L	Critère pour l'eau de surface ou d'égouts mg/L
Cuivre	11	<b>522*</b>	46	0,005	500	1,000	0,0092
Nickel	4.0	39	<b>1070</b>	<b>0,025</b>	500	0,020	0,79
Zinc	33	147	<b>4600</b>	< 0,01	1500	5,000	0,65
Sulfure total**	-	-	-	< 0,8	0,2	0,050	0,200
Phénol	-	-	< 0,21	< 0,15	0,5	-	0,500
HAP	-	-	< 0,1	< 0,0001	10 et 100	-	0,0023
Hydrocarbures pétroliers C <sub>10</sub> -C <sub>50</sub>	< 300	< 300	< 300	< 0,1	3500	0,300	3,500

\* En gras = concentrations dépassant le critère de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, soit la cote « C » pour un usage commercial non résidentiel et industriel, et le critère pour l'eau souterraine destinée à la consommation.

\*\* L'échantillon pour l'analyse des sulfures totaux a dû être dilué pour effectuer l'analyse. Ceci a eu comme effet d'en diminuer la précision.

Source : Les laboratoires Outaouais inc., 2000.

Comme le tableau l'indique, certains échantillons ont une teneur en cuivre, nickel et zinc qui ne rencontre pas le critère d'usage du terrain. Également, la teneur de nickel dans l'eau souterraine dépasse légèrement le critère fixé pour l'eau destiné à la consommation.

#### 4.3.8 Paysage

Tout en s'appuyant sur la méthode d'analyse du paysage décrite à l'annexe 2, la présente étude vise à décrire les principales composantes du paysage pouvant être affectées par le projet de raccordement de l'autoroute 5.

L'analyse suivante comprend la description des unités de paysage et des champs visuels des principaux observateurs du milieu en fonction de l'emprise projetée (figure 4.5).

**FIGURE 4.5**  
**PAYSAGE**



**Unités de paysage**

-  Paysage forestier
-  Paysage bâti
-  Paysage récréatif

**Attraits visuels**

-  Rivière Gatineau
-  Ruisseau
-  Milieu humide
-  Sommet significatif (altitude en mètre)
-  Station de ski Vorlage

**Discordances visuelles**

-  Centre de tri de résidus secs

**Observateurs**

-  Emprise de la variante retenue (opt. 3 - mars 2006)
-  Autoroute
-  Route nationale
-  Route secondaire
-  Sentier pédestre le long du chemin MacLaren (Parc de la Gatineau)

**Autres**

-  Courbe de niveau
-  Bâtiment
-  Zone d'étude du paysage
-  Zone d'étude

1 : 7 500  
0 100 200 m  
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuille 31G12-200-0201  
Photographies aériennes : Google Earth, Google  
Tracé : H101700-1opt3\_EMP.dwg

Fichier GENIVAR : Etlmp\_4\_05\_Paysage.mxd

Juillet 2006

#### 4.3.8.1 Unités de paysage

De manière générale, le paysage de la zone d'étude est caractéristique de l'unité de paysage régional Maniwaki (Robitaille et Saucier, 1998) qui correspond à la vallée de la rivière Gatineau.

Le territoire à l'étude présente un relief accentué de collines dont l'altitude varie entre 150 à 220 m. Ces collines sont recouvertes d'une forêt mixte de conifères et de feuillus d'âges variés. La rivière Gatineau est le principal élément d'attrait du paysage. Le village de Wakefield situé sur les berges de la rivière représente un attrait touristique particulier de la région de l'Outaouais. Le pont qui traverse actuellement la rivière Gatineau au nord de Wakefield représente un repère visuel important dans ce paysage, qui est structuré par un ensemble de routes, dont les plus importantes sont l'autoroute 5, la route 105 et le chemin MacLaren.

**Pour les besoins de l'étude, la description du paysage cible les composantes pouvant être influencées par la variante à l'étude sur une largeur de 500 m de part et d'autre de l'emprise.**

Trois types d'unités de paysage ont été identifiés à l'intérieur de la zone d'étude :

##### ***Paysage forestier***

Le paysage des Collines-de-l'Outaouais constitue une zone tampon en bordure de la rivière Gatineau. Le relief accidenté et la végétation variant selon les saisons rendent le paysage dynamique et stimulant à observer pour les résidants et les usagers des routes avoisinantes, même si les points de vue sont limités en raison de la verticalité du relief et de la densité du couvert forestier. Deux ruisseaux et des petits milieux humides représentent des éléments d'attrait à travers le paysage forestier.

##### ***Paysage bâti***

Trois petites zones résidentielles sont présentes dans la zone d'étude et sont accessibles par le chemin MacLaren ou par la route 105. Le premier ensemble d'habitations d'âge récent est localisé sur un des plus hauts sommets à l'ouest de la zone d'étude (180 m) et est accessible à partir du chemin MacLaren et du chemin Fox Run. Ce secteur comprend une vingtaine de résidences.

Trois résidences d'âge récent, distancées les unes des autres le long du chemin MacLaren entre l'autoroute 5 et la route 105, constituent le deuxième ensemble. Ces résidences font partie de l'aire d'affectation « résidentielle et récréotouristique ». Le dernier ensemble de résidences de style et d'âge variés est situé à proximité de la route 105 le long de la rivière Gatineau et compte une dizaine de résidences.

Un centre de tri des résidus secs est visible à la sortie de l'autoroute 5, entre les deux premiers ensembles de résidences. Ce site à caractère industriel représente le paysage le plus dégradé de la zone d'étude (le bâtiment qui s'y trouve est de propriété municipale).

### ***Paysage récréatif***

La zone d'étude compte deux secteurs récréatifs, dont celui de la station de ski Vorlage sur le plus haut sommet de la zone d'étude (229 m), entre l'autoroute 5 et la rivière Gatineau.

Un sentier piétonnier identifié comme faisant partie du Parc de la Gatineau est aussi présent le long du chemin MacLaren, au nord de l'autoroute 5.

Les photographies P-1, P-2 et P-3 de la figure 4.5 illustrent les principales unités de paysage présentes dans la zone d'étude.

#### 4.3.8.2 Champs visuels des résidants

Seuls les résidants situés près du chemin MacLaren et de la route 105, à proximité de l'emprise projetée, ont été considérés dans cette analyse.

### ***Résidants situés à proximité du chemin MacLaren***

La plupart des résidences situées dans le domaine immobilier sur le chemin Fox Run ont des vues filtrées en raison de la densité du couvert forestier entourant leur terrain, excepté quelques résidants qui profitent d'une vue panoramique sur les collines boisées et sur l'autoroute 5.

Les trois résidences situées le long du chemin MacLaren à proximité de l'autoroute 5 ont aussi des vues encadrées par le paysage forestier environnant.

### ***Résidants situés le long de la route 105***

La rivière Gatineau demeure un élément très recherché par les riverains établis dans le village de Wakefield. Le paysage boisé des Collines-de-l'Outaouais sert d'encadrement à ce paysage riverain, tout en constituant un écran en raison de la hauteur et de la densité de la végétation.

Séparées de la rivière par la route 105, quelques résidences pourraient profiter d'une vue directe sur celle-ci mais la plupart ont des vues filtrées ou encadrées par le couvert forestier dense qui les entoure.

#### 4.3.8.3 Champs visuels des usagers des sites récréotouristiques

La clientèle de la station de ski Vorlage a une vue en surplomb sur le paysage de la rivière Gatineau et son encadrement montagneux. Ce lieu représente le site d'observation le plus significatif de la zone d'étude en raison de son altitude (229 m). L'autoroute 5 actuelle est visible par endroit à partir de ce sommet, mais sa vue est limitée en raison de la densité du couvert forestier qui l'encadre.

Les usagers du sentier identifié comme faisant partie du Parc de la Gatineau, le long du chemin MacLaren, ont une vue filtrée par la densité du couvert forestier.

#### 4.3.8.4 Champs visuels des usagers des routes existantes

Seuls les usagers de l'autoroute 5 actuelle, de la route 105 et du chemin MacLaren ont été considérés dans cette analyse.

##### ***Autoroute 5 actuelle***

Les usagers qui fréquentent l'autoroute 5 se classent parmi les résidants, travailleurs ou villégiateurs qui se rendent dans l'agglomération urbaine de Gatineau-Ottawa ou dans la région de la Haute-Gatineau. Les usagers qui empruntent l'actuelle autoroute 5 en direction sud ont une vue en plongée sur le paysage forestier environnant en raison d'une pente descendante où l'on peut observer des déblais rocheux élevés par endroit. En direction nord, la fin de l'autoroute débouche sur la vue des collines environnantes directement en face d'un centre de tri des résidus secs.

##### ***Usagers de la route 105***

Les usagers qui fréquentent la route 105 sont du même type que ceux qui fréquentent l'autoroute 5. Cette route serpentant aux pieds des Collines-de-l'Outaouais le long de la rivière Gatineau offre les points de vue les plus intéressants de la zone d'étude.

### ***Usagers du chemin MacLaren***

En direction est et à partir de l'autoroute 5, les usagers du chemin MacLaren effectuent une descente assez prononcée (140 à 110 m) et sinueuse à travers des déblais rocheux d'une hauteur de plus de 10 m, avant d'apercevoir la rivière Gatineau et le pont Brown-Fournier (route 366 Est).

En direction ouest, l'utilisateur peut apercevoir en montant la côte, les résidences situées le long du chemin MacLaren et le domaine immobilier du chemin Fox Run. Les usagers ont le choix de poursuivre leur route vers l'ouest ou d'emprunter l'autoroute 5 en direction de Gatineau.

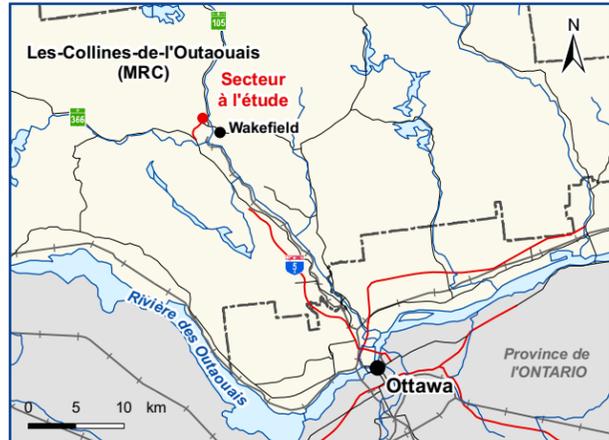
Les photographies V-1, V-2 et V-3 de la figure 4.5 illustrent les principaux champs visuels des résidents et usagers de la zone d'étude.

#### 4.3.9 Niveaux sonores avant les travaux

Le MTQ a adopté en 1998 une *Politique sur le bruit routier* qui s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie aux abords des infrastructures routières. Un des éléments fondamentaux de cette politique, lorsqu'un nouveau projet routier prend place, est de définir les niveaux de gêne existants en matière de bruit, pour pouvoir ensuite évaluer l'effet d'une augmentation sonore et de procéder aux correctifs requis, le cas échéant.

Pour évaluer le degré de perturbation sonore du milieu d'étude, une étude acoustique a été réalisée et celle-ci est insérée intégralement à l'annexe 1 (Décibel, 2006). Entre autres, on peut y trouver tous les renseignements pertinents relativement à la méthodologie de l'étude et aux relevés sonores effectués sur le terrain. Précisons que la situation existante documentée ici est celle prévalant tout juste avant le début des travaux. Il s'agit de la situation qui devrait exister vers 2010-2011, soit tout juste avant que le nouvel aménagement routier soit opérationnel selon le calendrier des travaux établi au prochain chapitre. À retenir qu'au chapitre 6, cette même étude de bruit permettra d'évaluer les impacts sonores du projet et de déterminer les correctifs à apporter si requis. Les points saillants de l'étude, quant au climat sonore qui prévaudra avant d'entreprendre les travaux, sont résumés dans les lignes qui suivent.

D'abord, le climat sonore de la zone d'étude est nettement dominé par le bruit provenant des axes de circulation. La figure 4.6 localise les résidences situées à une distance de 300 m et moins de l'emprise projetée pour la future autoroute et ce, selon le degré de perturbation sonore qui les caractérisera avant les travaux. Ce degré de perturbation sonore est donné en décibel (dBA) et est en référence à des niveaux de



**FIGURE 4.6**  
**MILIEU SONORE AVANT LES TRAVAUX**

**Degré de perturbation sonore des résidences situées à 300 m et moins de l'emprise retenue**

- Acceptable Niveau inférieur ou égal à 55 dB(A)
- Faible Niveau entre 56 dB(A) et 60 dB(A)
- Moyen Niveau entre 61 dB(A) et 65 dB(A)
- Fort Niveau supérieur à 65 dB(A)
- 24 Numéro civique de la propriété

**Autres bâtiments de la zone d'étude générale**

- Résidence hors de la bande de 300 m de part et d'autre de l'emprise
- Implantation commerciale
- Bâtiment institutionnel

**Cadastre (limites)**

- Lot
- Rang
- Canton

**Infrastructures routières existantes**

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire

**Autres**

- Emprise de la variante retenue
- Bande sonore de 300 m autour de l'emprise de l'autoroute
- Zone d'étude
- Zone boisée

1 : 7 500

0 100 200 m

Projection MTM, fuseau 9, NAD83

**Sources :**

BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
Photographies aériennes : Google Earth, Google<sup>©2005</sup>  
Grandes affectations du territoire : MRC les Collines-de-l'Outaouais, schéma d'aménagement révisé, Règlement n°44-97, 1997  
Tracé : H101700-1opt3-EMP.dwg

Fichier GENIVAR : EtImp\_4\_06\_MilieuSonoreAvant.mxd

Juillet 2006

bruit équivalent sur une période de 24 heures ( $Leq_{24h}$ ), le tout conformément à la *Politique sur le bruit routier*. Les degrés de gêne sont exprimés en fonction de quatre classes de perturbation, lesquelles vont d'acceptable à fort.

Le tableau 4.15 donne le dénombrement des résidences pour chacune des classes de bruit. À l'instar de ce qui a été dit au chapitre 3 pour l'étude sonore antérieure (Décibel, 2003), les résidences les plus perturbées par le bruit sont concentrées à proximité la route 105 dans le secteur de la rue MacMillan, soit à l'endroit où la future autoroute viendra joindre la route 105. Le degré de gêne dans le secteur du chemin MacLaren et à l'endroit où l'autoroute se termine en ce moment varie d'acceptable à faible.

Tableau 4.15 Nombre de résidences en fonction des degrés de perturbation sonore observés dans une bande de moins de 300 m de la variante retenue.

Degré de perturbation sonore	Niveau sonore avant les travaux $Leq_{24h}$	N <sup>bre</sup> de résidences
Acceptable	$\leq 55$ d(B)A	6
Faible	55 d(B)A < et $\leq 60$ d(B)A	2
Moyen	60 d(B)A < et $\leq 65$ d(B)A	2
Fort	$> 65$ d(B)A	4

## 5. OPTIMISATION DE LA VARIANTE RETENUE ET DESCRIPTION DU PROJET

---

Le concept retenu a fait l'objet de différentes optimisations pour tenir compte de l'occupation du territoire et des sensibilités environnementales mises en évidence au chapitre précédent. De même, ces optimisations visent à tenir compte des préoccupations du milieu et ont aussi pour objectif de favoriser, lorsque possible, le maintien des usages des propriétés adjacentes à l'autoroute et la vocation à long terme du territoire. Elles visent enfin à atténuer les nuisances associées à la construction et à l'exploitation du nouveau lien autoroutier.

### 5.1 Optimisations

#### 5.1.1 Écran visuel et sonore

Afin de diminuer les nuisances qui découleront de la présence de l'autoroute pour le résidant situé le long du chemin MacLaren (perturbation visuelle et augmentation de bruit), un talus sera mis en place du côté est de l'autoroute, tout juste au nord du croisement avec la future configuration du chemin MacLaren. En fait, le talus sera aménagé le long de la bretelle d'entrée de l'autoroute en direction nord (figure 5.1). Ce talus fera alors l'objet de travaux de plantation avec des végétaux représentatifs du milieu forestier environnant. La configuration de ce talus sera cependant déterminée avec plus de précision au moment de la demande de certificat d'autorisation de construction (CAC) en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*. La raison est que la bretelle constitue en soi, du moins en partie, un mur écran par rapport aux voies de circulation de l'autoroute. À titre indicatif, du chaînage 2+500 au chaînage 2+600 (figure 5.1), il y a un dénivelé qui varie de 7,0 m à 4,5 m entre la bretelle d'entrée et les voies de l'autoroute en direction nord. Par contre, tout changement affectant la géométrie définitive du projet dans ce secteur et modifiant à la baisse le dénivelé en question pourrait avoir une influence directe sur la réduction sonore et la configuration finale du talus. D'ailleurs, comme nous le verrons au prochain chapitre, même un changement mineur de géométrie dans ce secteur pourrait faire passer l'impact sonore, avant atténuation, de faible à moyen pour la résidence du 92 chemin MacLaren.

Également, une autre plantation avec des végétaux représentatifs de la région sera réalisée, cette fois sur le haut du talus des déblais du côté ouest de l'autoroute, plus précisément le long de la bretelle de sortie en direction sud (identifiée comme « écran visuel et zone de protection de la bande riveraine à la figure 5.1). Cette plantation visera à dissimuler davantage l'autoroute au regard des résidants établis sur le chemin Fox Run, en plus de permettre une meilleure harmonisation de l'autoroute avec le paysage naturel environnant.

Longueur du tronçon	1,680 km
<b>Chaussées</b>	
Voies rapides	1,680 km
Chemin McLaren	0,700 km
Bretelles	1,800 km
<b>Total</b>	<b>4,200 km</b>
<b>Déblais</b>	
1 <sup>re</sup> classe	200 000 m <sup>3</sup>
2 <sup>e</sup> classe	200 000 m <sup>3</sup>
<b>Remblais</b>	<b>250 000 m<sup>3</sup></b>
<b>Surplus de déblais</b>	<b>150 000 m<sup>3</sup></b>
<b>Enrobé bitumineux</b>	<b>23 000 tonnes</b>
<b>Ouvrages d'art</b>	
Pont d'étagement	1 unité (Chemin McLaren)
<b>Éclairage</b>	Aux approches du pont d'étagement
<b>Coût total</b>	<b>15 000 000 \$</b>



**FIGURE 5.1**  
**DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET**

**Tracé projeté (variante 3 - mars 2006)**

- Lampadaire
- Ligne de référence centrale
- Bord de pavage
- Bordure de trottoir
- Nouveau ponceau à installer
- Haut de talus
- Bas de talus
- Chaînage 3+500

**Déblais / Remblais (variante 3 - mars 2006)**

- Remblais**
- Classe 1 : 0 à 3 m
  - Classe 2 : 3 à 5 m
  - Classe 3 : 5 à 10 m
- Déblais**
- Classe 5 : 0 à 3 m
  - Classe 6 : 3 à 5 m
  - Classe 7 : 5 à 10 m
  - Classe 8 : Supérieur à 10 m

**Optimisations**

- Signalisation des attraits de Wakefield
- Écran visuel et zone de protection de la bande riveraine
- Écran visuel et sonore
- Réaménagement du ruisseau avec bandes de protection riveraine et récréation d'habitats
- Aménagement d'un milieu humide

**Infrastructures routières existantes**

- Autoroute
- Route nationale
- Route secondaire
- Tronçon à abandonner et à rétrocéder

1 : 7 500  
0 100 200 m  
Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
BDTQ, 1:20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
Photographies aériennes : Google Earth, Google© 2005  
Tracé : H101700-1opt3-EMP.dwg  
Fichier GENIVAR : EtImp\_5\_01\_DescriptionTechnique.mxd

### 5.1.2 Réaménagement du ruisseau R-12 et protection de ses bandes riveraines

Afin de limiter les impacts sur la faune et la flore du ruisseau R-12, la qualité de l'eau et la stabilité des sols fragiles à proximité du centre de tri des résidus secs, une bande riveraine d'au moins 10 m de largeur sera conservée et aménagée en allant du ruisseau jusque vers les infrastructures routières et ce, entre les chaînages 2+580 et 2+720. En plus de protéger l'encadrement naturel du ruisseau, elle servira d'écran visuel aux résidants en surplomb de l'autoroute établis sur le chemin Fox Run. Cette bande fera donc l'objet de l'une des plantations discutées ci-haut (« écran visuel et zone de protection de la bande riveraine » à la figure 5.1). Les espèces pourraient également être choisies de manière à limiter la propagation du bruit provenant de l'autoroute.

D'autre part, comme le montre la figure 5.1, le tracé d'autoroute se situe dans l'axe du ruisseau R-12 ou à proximité sur une distance d'environ 200 m, soit entre les chaînages 2+940 et 3+140. Ce segment du ruisseau devra donc être réaménagé en bordure de l'autoroute, du côté nord. Lors du réaménagement, une section d'environ 110 m sur ces 200 m pourra vraisemblablement faire l'objet d'aménagements particuliers afin d'améliorer les conditions d'habitat du poisson. En effet, des seuils et bassins y seront aménagés puisque la pente semble s'y prêter, du moins sur la base du profil longitudinal existant du cours d'eau. Sauf un petit obstacle, les 50 premiers mètres du cours actuel au nord du tracé de l'autoroute présentent une pente pratiquement nulle. Ensuite, les 60 mètres suivants sont caractérisés par une pente de 6 % à 7 %. Après coup, il devient très difficile de procéder à des aménagements plus en amont, puisque la pente du cours d'eau est beaucoup plus abrupte, celle-ci variant entre 15 % et 18 %. À retenir que les berges de la section du cours d'eau visé seront réaménagées et stabilisées le plus possible avec des techniques de génie végétal, tout en recréant des conditions de milieu humide similaires à celle prévalant actuellement aux abords du ruisseau (MH-3). De fait, des plantations y prendront place avec des espèces adaptées et des bandes de 10 m de chaque côté du ruisseau et y seront maintenues afin de favoriser un habitat pour la faune riveraine et aquatique.

Notons enfin qu'à l'endroit où la future autoroute 5 traversera le ruisseau R-12, la pente du cours d'eau y est également pratiquement nulle. De sorte que cette section d'environ 70 m de long, où un nouveau ponceau devra être installé, pourra elle aussi être intégrée au concept des aménagements à mettre en place afin de favoriser l'amélioration des conditions d'habitat pour le poisson. Ce faisant, c'est donc un total de 180 m du ruisseau R-12 qui pourra faire l'objet de tels aménagements. Pour s'assurer que la migration du poisson soit réellement possible, des critères relatifs aux seuils, aux bassins, aux pentes et aux vitesses d'écoulement à préconiser seront définis à l'étape des plans et devis et seront présentés à l'étape de la demande des autorisations environnementales nécessaires pour la réalisation des travaux de construction.

### 5.1.3 Aménagement d'un milieu humide

Afin de compenser la perte des milieux humides MH-1 et MH-2, un nouveau milieu humide de superficie sensiblement équivalente, voire même un peu plus grande, sera recréé à l'intérieur de l'emprise du MTQ.

Cet aménagement prendra place dans la zone de remblai entre les chaînages 2+300 et 2+500, plus exactement dans l'échangeur losange entre la bretelle de sortie en direction nord et les voies autoroutières. Avec une pente de 5 %, ce secteur sera en effet propice pour aménager quelques bassins humides successifs en forme de paliers. Les bassins seront creusés et aménagés à même les remblais. Leurs talus seront légèrement rehaussés, le cas échéant, s'il n'est pas possible d'obtenir les profondeurs voulues avec les remblais. Des membranes géotextiles seront déposées au fond des bassins et un terreau approprié sera installé. Des plantations seront finalement effectuées avec des espèces typiques de la région et de différents types parmi les plantes émergentes, herbacées et arbustives. Quelques espèces arborescentes viendront compléter le tout sur le haut des talus. Les bassins seront alimentés en eau avec les eaux de pluie et le drainage prévu dans l'échangeur. Aucun entretien particulier ne sera à faire. Par contre, des zones de sédimentation seront aménagées. Le design d'aménagement du nouveau milieu humide sera présenté lui aussi lors de la demande des autorisations environnementales nécessaires pour la réalisation des travaux de construction.

### 5.1.4 Signalisation des attraits touristiques de Wakefield

Afin de continuer à favoriser la visibilité des attraits de Wakefield, un aménagement paysager particulier pourra être réalisé à partir du tronçon abandonné du chemin MacLaren, tout juste à l'est de l'autoroute 5. Ainsi, le MTQ pourra prendre une surlargeur de l'emprise à cet endroit, à même un des tronçons abandonnés du chemin MacLaren. Cette signalisation particulière pourra également être répétée à l'intersection de l'autoroute 5 avec la route 105 et ce, à même une partie de l'emprise du tronçon abandonné de la route 105 devant être rétrocédée à la municipalité. La signalisation à cet endroit pourra être aménagée avec des plantations, de manière à faire un écran visuel vers l'autoroute pour le bénéfice d'éventuels usagers sur le tronçon abandonné de la route 105 (ex : cyclistes et piétons, tout dépendant des aménagements qui seront préconisés par les autorités municipales le long de la rivière Gatineau). Par la même occasion, cela représentera une barrière afin que l'utilisateur de l'autoroute 5 et de la route 105 n'emprunte pas l'ancien tronçon par distraction.

### 5.1.5 Diminution de la pollution lumineuse

Afin de réduire les coûts énergétiques et de minimiser la pollution lumineuse de l'éclairage de l'autoroute 5 pour les résidents, les luminaires devraient être orientés de façon à éviter que tout flux lumineux soit dirigé au-dessus du plan horizontal et soit d'une intensité minimale d'environ 6 lux.

## 5.2 Description technique du projet

Dans le contexte de la présente étude environnementale pour le raccordement de l'autoroute 5 jusqu'à la route 105, les caractéristiques du projet peuvent être établies principalement en distinguant les deux secteurs suivants d'autoroute, soit :

- celui au sud de l'échangeur avec le chemin MacLaren;
- et celui au nord de l'échangeur avec ce chemin.

Les critères de conception de l'autoroute sont résumés dans le texte qui suit. En outre, certaines spécifications sont fournies pour le chemin MacLaren puisque ce dernier doit être reconfiguré. Les tableaux 5.1 et 5.2 énumèrent les principales caractéristiques de la section en travers de ce chemin et de celles se rapportant aux voies rapides de l'autoroute et de la route 105.

### ***Vitesse de conception***

- voies rapides :
  - au sud du chemin MacLaren: 110 km/h minimum (affichée 100 km/h);
  - au nord du chemin MacLaren: 110 km/h minimum (affichée 100 km/h).
- chemin MacLaren : 60 km/h (affichée 50 km/h)

### ***Sections en travers des voies rapides (autoroute 5 et route 105)***

Tableau 5.1 Caractéristiques des sections en travers des voies rapides.

Secteur	Longueur (m)	Particularité	Largeur des voies et des accotements (m)				Remarque
			Accotement gauche	Voie gauche	Voie droite	Accotement droit	
Au sud du chemin MacLaren	740	4 voies avec dispositif de retenue central de 3,6 m	3,0	3,7	3,7	1,5	Dispositif de retenue se termine au chaînage 2+540
Au nord du chemin MacLaren	940	4 voies contiguës	3,0	3,7	3,7	0,0	Entre chaînages 2+540 et 2+800, séparation par marquage sur chaussée

Note : Il s'agit de sections de type « rural » selon les normes de conception routière (MTQ, 2005a)

## Sections en travers du chemin MacLaren

Tableau 5.2 Caractéristiques de la section en travers du chemin MacLaren.

Type de route*	Particularité	Largeur des voies et des accotements (m)				Type de revêtement
		Accotement extérieur	Voie gauche	Voie droite	Accotement intérieur	
D	Route à 2 voies avec fossés intérieurs indépendants de celui de l'autoroute	2	3,3	3,3	2	pavé

\* Il s'agit du type de route identifié dans le manuel sur les normes de conception routière (MTQ, 2005a).

### Emprises

Les emprises requises avec le projet peuvent être très variables. En plus de dépendre des sections en travers venant d'être présentées, elles sont fonction des pentes de talus exigées pour tenir compte de la topographie et pour assurer le drainage des infrastructures. À titre indicatif, dans les sections les plus étroites, l'autoroute peut avoir une emprise de 60 à 75 m. En revanche, dans les sections les plus larges, par exemple dans le secteur de l'échangeur, l'autoroute peut être caractérisée par une emprise qui va au-delà de 175 m de largeur. La section la plus large du chemin MacLaren à reconfigurer atteint quant à elle une emprise d'une soixantaine de mètres de largeur.

### Ouvrages d'art

- Aucun ouvrage d'art ayant une section horizontale de plus de 5 m n'est requis. Seuls des ponceaux de diamètres variables (2,4 m et moins) seront requis;
- Un pont d'étagement est requis pour le croisement avec le chemin MacLaren. Des bretelles dans chacune des directions sont prévues pour les différents accès.

Finalement, le tableau 5.3 reprend les principales caractéristiques du projet de prolongement de l'autoroute 5 et du raccordement à la route 105, avec une évaluation sommaire du coût de construction qui y est associé (en dollars de 2006), sans la prise en compte du coût des acquisitions et des expropriations. Pour sa part, le calendrier de réalisation du projet dépendra de la date d'obtention des autorisations, de la période requise pour réaliser les acquisitions et les plans et les devis, ainsi que des disponibilités budgétaires des gouvernements.

Tableau 5.3 Caractéristiques générales des infrastructures routières projetées du tronçon étudié.

Longueur du tronçon	1,68 km
<i>Chaussées (km)</i>	
Voies rapides	2 x 1,68 km
Chemin MacLaren	0,7 km
Bretelles	1,8 km
<b>Total</b>	<b>5,9 km</b>
<i>Déblais (m<sup>3</sup>)</i>	
1 <sup>re</sup> classe	200 000
2 <sup>e</sup> classe	200 000
<i>Surplus (m<sup>3</sup>)</i>	150 000
<i>Enrobé bitumineux (tonne)</i>	23 000
<i>Ouvrages d'art (unité)</i>	
Pont d'étagement	1 (chemin MacLaren)
<i>Éclairage</i>	<i>Aux approches du pont d'étagement</i>
<b>Coût total</b>	<b>15 000 000 \$</b>

## **6. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS**

---

Les sections suivantes présentent les impacts appréhendés du projet de raccordement de l'autoroute 5 jusqu'à la route 105 dans la municipalité de La Pêche. La méthode utilisée pour identifier et évaluer les impacts de ce projet est conforme aux exigences précisées dans la directive du MDDEP. Celle-ci est décrite dans les sections suivantes.

### **6.1 Méthode d'identification et d'évaluation des impacts**

Dans un premier temps, la méthode repose sur l'identification des sources d'impact et des composantes sensibles du milieu. Les sources de répercussion consistent en des modifications du milieu ou des phénomènes engendrés par la réalisation du projet. Le déboisement, les déblais et les remblais ainsi que le bruit sont les principales causes de modifications du milieu dans ce projet. Les éléments de l'environnement ont été regroupés selon les milieux physique, biologique et humain.

Le tableau 6.1 met en relation les sources de répercussion engendrées par la réalisation de la variante retenue et les éléments environnementaux susceptibles d'être modifiés par ces sources, et permet ainsi d'identifier quels sont les impacts appréhendés liés au projet.

#### **6.1.1 Identification des interrelations**

L'identification des impacts s'effectue en mettant en relation les activités du projet en phases de construction et d'exploitation avec les composantes du milieu récepteur. Cette recherche de liens entre les activités du projet et les composantes susceptibles d'être affectées prend la forme d'une grille où chaque interrelation représente un impact.

Les interrelations identifiées font l'objet d'une évaluation dont les résultats sont consignés dans des tableaux. Chaque tableau représente tous les impacts appréhendés pour une composante donnée du milieu.

#### **6.1.2 Critères d'évaluation de l'importance des impacts**

Un impact peut être positif ou négatif. Un impact positif engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact est évalué selon un jugement d'experts, à partir des critères définis ci-dessous.



Chacun des impacts du projet est évalué en considérant les trois facteurs suivants : l'étendue, la durée et l'intensité.

#### 6.1.2.1 Durée de l'impact

Un impact peut être qualifié de temporaire ou de permanent. Un impact temporaire peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité. Par contre, un impact permanent a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme. L'évaluation de la fréquence ou de la récurrence de l'impact anticipé contribue aussi à définir la notion de durée.

La durée peut être :

- temporaire à court terme : lorsque les effets sont ressentis durant la période de construction et les deux premières années suivant la fin des travaux;
- temporaire à moyen terme : lorsque les effets sont ressentis entre deux et dix ans suivant la fin des travaux;
- intermittente : lorsque les effets sont ressentis suivant un cycle plus ou moins intermittent ou s'échelonnent plus ou moins longtemps, il peut être permanent ou temporaire;
- permanente : lorsque les effets ressentis sont irréversibles.

#### 6.1.2.2 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact fait référence à son rayon d'action ou à la portée spatiale de sa répercussion. Elle peut être ponctuelle, locale ou régionale. Dans une certaine mesure, elle est indépendante des limites de la zone d'étude qui ont été retenues pour le présent projet.

Une étendue régionale se rapporte généralement à un vaste territoire ayant une structure géographique et/ou administrative. Ce territoire peut être défini et perceptible par une population donnée ou par la présence de composantes environnementales du milieu, comme une MRC ou un district écologique.

Une étendue locale renvoie, de son côté, à une portion de territoire plus restreinte, à un écosystème particulier, à une entité municipale donnée (municipalité) ou encore à une dimension environnementale qui n'est perceptible que par une partie d'une population régionale. Dans le contexte de cette étude, un impact sur les résidents et les commerces de la municipalité de La Pêche référerait à une étendue locale.

Enfin, une étendue ponctuelle correspond à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie utilisée ou perceptible par seulement un groupe restreint d'individus. L'impact sur le milieu bâti à un carrefour donné constitue un exemple d'étendue ponctuelle.

### 6.1.2.3 Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante touchée par une activité du projet ou encore des perturbations qui en découlent.

Ainsi, une faible intensité est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation ou ses caractéristiques. Pour les composantes du milieu biologique, un impact de faible intensité implique que seulement une faible proportion des populations végétales ou animales ou de leurs habitats sera affectée par le projet. Une faible intensité signifie aussi que le projet ne met pas en cause l'intégrité des populations visées et n'affecte pas significativement l'abondance et la répartition des espèces végétales et animales touchées. Pour les composantes du milieu humain, un impact est jugé d'intensité faible si la perturbation n'affecte qu'une petite proportion d'une communauté ou d'une population, ou encore si elle ne réduit que légèrement ou partiellement l'utilisation ou l'intégrité d'une composante sans pour autant mettre en cause la vocation, l'usage ou le caractère fonctionnel et sécuritaire du milieu de vie.

Un impact est dit d'intensité moyenne lorsqu'il engendre des perturbations tangibles sur l'utilisation d'une composante ou ses caractéristiques, mais pas de manière à les réduire complètement et irréversiblement. Pour la flore et la faune, l'intensité est jugée moyenne si les perturbations affectent une proportion moyenne des effectifs ou des habitats, sans toutefois compromettre l'intégrité des populations touchées. Cependant, les perturbations peuvent tout de même entraîner une diminution dans l'abondance ou un changement significatif dans la répartition des espèces affectées. Pour le milieu humain, les perturbations d'une composante doivent affecter un segment significatif d'une population ou d'une communauté pour être considérées d'intensité moyenne.

En dernier lieu, un impact est qualifié de forte intensité quand il est lié à des modifications très importantes d'une composante. Pour le milieu biologique, une forte intensité correspond à la destruction ou l'altération d'une population entière ou une proportion élevée de l'effectif d'une population ou d'un habitat d'une espèce donnée. À la limite, un impact de forte intensité se traduit par un déclin de l'abondance de cette espèce ou un changement dans sa répartition géographique. Pour le milieu

humain, l'intensité est considérée forte dans l'hypothèse où la perturbation affecte ou limite de manière irréversible l'utilisation d'une composante par une communauté ou une population, ou encore si son usage fonctionnel et sécuritaire est sérieusement compromis.

### 6.1.3 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation courantes et particulières sont des actions ou des modalités de réalisation du projet qui sont définies pour prévenir un impact négatif probable ou pour en diminuer l'importance. Une série de mesures courantes et intégrées au projet seront appliquées pour réduire les impacts négatifs, surtout ceux susceptibles de se produire durant la phase de construction du projet. De même, des mesures d'atténuation particulières seront proposées à des endroits précis le long du tracé afin de prévenir ou de diminuer un impact spécifique, lequel pourrait se produire autant en phase d'exploitation des nouvelles infrastructures routières que durant leur construction. Toutes ces mesures sont considérées dans l'évaluation finale des impacts du projet.

À retenir que les mesures courantes dont il est question dans le paragraphe précédent sont celles qui sont habituellement appliquées par le MTQ dans le cadre de ses projets de construction de routes et d'autoroutes. La plupart des ces mesures se retrouvent dans le *Cahier des charges et devis généraux* (CCDG) du MTQ (2003) et dans le tome II de ses normes sur les ouvrages routiers intitulé *Construction routière* (MTQ, 2005b).

Même s'il date de 2003, le CCDG est continuellement mis à jour avec le *Cahier des clauses générales* (CCG) qui se veut une actualisation permanente des normes applicables dans le domaine de la construction routière. À titre indicatif, le CCDG et le CCG contiennent les dispositions suivantes qui sont les plus pertinentes pour le projet à l'étude :

- l'article 10.3 qui traite du maintien de la circulation et de la signalisation pendant les travaux;
- l'article 10.4 qui aborde des questions générales relatives à la protection de l'environnement durant un chantier;
- la section 11 qui encadre les travaux de terrassement, incluant ceux se rapportant au déboisement (article 11.2), aux fossés (article 11.5), aux déblais (article 11.4 qui renferme entre autres des dispositions sur le contrôle des vibrations, le taux de monoxyde de carbone, les rebuts et la renaturalisation d'une chaussée abandonnée), aux remblais (article 11.6) et à la fourniture de matériaux de carrière ou sablière (article 11.12);

- la section 12 traitant de la fondation des chaussées et contenant notamment des dispositions sur le transport des matériaux granulaires (article 12.1) et les abat-poussières (article 12.4);
- la section 15 sur les ouvrages d'art, ponceaux et égouts pluviaux;
- et la section 18 sur les aménagements paysagers (article 18.3 qui traite des travaux d'engazonnement et articles 18.4 et 18.5 qui encadrent tous travaux de plantation).

De son côté, le tome II se rapportant aux normes des ouvrages routiers et intitulé *Construction routière* comporte un chapitre qui est dédié spécifiquement à la protection de l'environnement. Dénommé « L'environnement à l'étape de la construction », ce chapitre contient des normes à respecter dans les domaines suivants lors des travaux :

- l'organisation du chantier, l'entretien de la machinerie et la gestion des déchets et rebuts (section 9.4);
- la protection du milieu aquatique, incluant le déboisement en bordure des plans d'eau (article 9.5.2), le contrôle de l'érosion et de la sédimentation (article 9.5.3) et le franchissement temporaire d'un cours d'eau (article 9.5.4);
- la protection des milieux humides et des oiseaux migrateurs (section 9.6);
- la protection du milieu forestier et des habitats fauniques terrestres (section 9.7);
- la protection des sites archéologiques (section 9.8);
- la protection du milieu visuel (section 9.9);
- la protection du milieu sonore (section 9.10);
- la protection du milieu habité, incluant la préservation de l'alimentation en eau potable (article 9.11.2) et l'encadrement des travaux de dynamitage (article 9.11.3);
- et la protection du milieu agricole (section 9.12).

#### 6.1.4 Importance de l'impact résiduel

L'importance d'un impact est la résultante d'un jugement global qui porte sur l'effet d'une activité du projet eu égard à une composante du milieu récepteur et qui s'appuie sur les critères et les mesures d'atténuation définis précédemment. Quatre classes d'importance sont utilisées à cette fin : négligeable, mineure, moyenne ou majeure. L'importance est déterminée par une interprétation qui combine les critères décrits à la section 6.1.2, c'est-à-dire la durée de l'impact, son étendue et l'intensité de la perturbation qu'elle engendre sur le milieu, aux mesures d'atténuation courantes et particulières, le tout mis en perspective par un ou par des spécialistes dans le domaine. Ainsi, l'évaluation se fait seulement à une reprise et constitue l'impact résiduel.

Un impact résiduel dont l'importance est jugée négligeable, mineure ou moyenne sera considéré non-important au sens de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Au même titre, un impact résiduel dont l'importance est jugée forte sera considéré comme important.

## **6.2 Constitution de la grille d'interrelations**

Conformément à la méthode décrite à la section précédente, la première étape consiste à élaborer la grille d'interrelations qui doit servir à identifier les impacts probables du projet. Cette section met donc l'emphase sur l'identification des sources d'impact à travers la description du projet retenu et sur l'identification des composantes du milieu susceptibles d'être influencées par le projet pour les fins de l'application de la méthode. La section suivante présente les résultats de l'évaluation des impacts du projet. Ces résultats découlent d'une analyse de chacune des composantes du milieu eu égard aux perturbations associées aux différentes sources d'impact identifiées.

### **6.2.1 Identification des sources d'impact**

En reprenant la description du projet retenu, les activités générant des sources d'impact sont présentées ci-dessous. Ces activités ont été regroupées en fonction des deux grandes phases du projet retenu, soit la phase de construction des aménagements prévus et la phase d'exploitation de l'autoroute.

### 6.2.1.1 Phase de construction

#### ***Acquisition de la nouvelle emprise***

L'acquisition des terrains, des parcelles de terrains ou de tout autre immeuble se trouvant dans l'emprise de la future autoroute devra être réalisée préalablement aux travaux. Le projet de prolongement de l'autoroute 5 vise l'aménagement, au sud du chemin MacLaren, d'une autoroute rurale de deux chaussées à deux voies chacune, lesquelles seront séparées par un dispositif de retenue central de 3,6 m de largeur. Au nord, les voies seront contiguës.

#### ***Présence de chantier***

En fonction des phases de construction qui auront été déterminées préalablement, un chantier principal sera aménagé dès le début des travaux. Ce chantier sera établi dans l'emprise routière ou sur des terrains loués à proximité. Il servira de quartier général et devra comporter quelques roulottes avec installations sanitaires. C'est à cet endroit que sera centralisé l'entreposage des divers intrants et matériaux, de même que des produits dangereux (huiles et lubrifiants, dégraissseurs, peintures, etc.) utilisés pour la machinerie. Une partie de la machinerie lourde y sera également garée lorsque non utilisée.

#### ***Activités générales de construction***

Le terme générique « Activités générales de construction » désigne l'ensemble des activités nécessaires à la mise en place des voies; il désigne en fait six activités différentes, qui sont décrites ci-dessous.

##### *a) Déboisement et essouchement*

Il y aura d'abord enlèvement mécanique ou manuel de la végétation située dans l'emprise de la future autoroute. Cette opération nécessitera l'emploi de bûcherons équipés de tronçonneuses ou encore d'abatteuses, de débusqueuses et de débroussailleuses.

Des boteurs seront également sur le terrain pour enlever les souches et faire des amas. Les débris ligneux résultant de la coupe seront déchiquetés et récupérés pour être mélangés à de la terre organique et étendus dans l'emprise lors du réaménagement des surfaces à engazonner. La quantité de copeaux à utiliser sera contrôlée de manière à ce qu'ils n'apportent pas de problème aux ensemencements devant être réalisés.

*b) Terrassement, nivellement et creusement des fossés*

Il y aura d'abord décapage du sol de manière à récupérer la couche de terre organique pour utilisation ultérieure. Par la suite, des opérations de terrassement et de nivellement seront exécutées afin de modeler l'autoroute selon les profils définitifs. Ainsi, au départ, le sol pourra être déblayé, lorsque le profil naturel est plus élevé que le profil souhaité pour la route, ou encore remblayé lorsqu'il sera plus bas. Dans la mesure où ils seront jugés de qualité satisfaisante, les déblais produits lors du terrassement seront utilisés pour remblayer les zones basses. Les surplus seront évacués par camions, lesquels emprunteront les principales voies de circulation du secteur et seront disposés dans un site de dépôt approprié. Dans le contexte de ce projet, un volume d'environ 150 000 m<sup>3</sup> de déblais devra être disposé.

Selon les sondages géotechniques réalisés (Les laboratoires Outaouais inc., 2000), le roc serait présent dans certains secteurs. Pour implanter la chaussée de la future autoroute, du dynamitage sera vraisemblablement nécessaire. Même si ces travaux sont régis par des procédures bien établies, ils engendrent tout de même des dérangements qui sont surtout associés au bruit et aux vibrations.

Les travaux relatifs aux fossés latéraux et transversaux et aux fossés de décharge seront exécutés au même moment. Ils serviront à canaliser les eaux de ruissellement provenant de l'emprise et des terrains avoisinants de la route.

Enfin, les travaux de nivellement et de drainage de l'emprise seront réalisés selon les exigences stipulées pour chaque type d'infrastructure. Ils dépendront du type de sol en place et de la classification de la route et pourront comporter de l'entreposage de matériaux dans l'emprise et du transport de déblais. Les travaux seront effectués avec de la machinerie lourde conventionnelle, telle que des rétrocaveuses, des camions avec benne, des niveleuses, des chargeurs et des rouleaux compresseurs.

*c) Traversée et réaménagement des cours d'eau*

La traversée de deux cours d'eau, soit le ruisseau R-12 au chaînage 3+100 ainsi que le ruisseau R-13 au chaînage 3+300, est requise le long du tracé et sera réalisée à l'aide de ponceaux.

*d) Construction des ouvrages d'art*

Le prolongement de l'autoroute 5 comprend la mise en place d'un pont d'étagement au niveau du croisement avec le chemin MacLaren. Du béton et des armatures d'acier seront notamment nécessaires pour la construction de ces ouvrages. Ces matériaux, selon leur provenance, pourront être acheminés au chantier via l'actuelle autoroute 5.

e) *Fondations et revêtement de chaussées*

Une fois la surface de terrassement préparée, les fondations des chaussées seront mises en place. Ces fondations comprendront d'abord une sous-fondation dont l'épaisseur dépendra du sol, de la classification de la route et de l'indice de gel.

Un autre type de fondation sera ensuite superposé à la première. Dans les deux cas toutefois, les matériaux formés de granulat concassé, seront épandus et compactés par couches d'épaisseurs uniformes. Les matériaux utilisés proviendront de sablières et de carrières autorisées situées à proximité et seront transportés par camion. Une fois l'assise granulaire complétée, elle sera nettoyée mécaniquement et débarrassée de toute boue, puis on y apposera trois couches successives de revêtement bitumineux.

Une fois ces travaux terminés, il y aura mise en place des glissières et de garde-fous ainsi que de la signalisation. Ces opérations comprendront des travaux de marquage sur les chaussées, la pose des panneaux de signalisation et l'installation d'unités d'éclairage.

Finalement, les surfaces de l'emprise situées à l'extérieur des chaussées seront renaturalisées après avoir été au préalable recouvertes avec la terre organique mise en réserve au début des travaux. Les dépressions ou crevasses seront d'abord corrigées à l'aide des déblais mis de côté lors des opérations de terrassement. La renaturalisation se réalisera par des ensemencements mécaniques ou hydrauliques et complétée par des travaux de plantation dans les endroits susceptibles à l'érosion. Les tronçons abandonnés de la route 105 et du chemin MacLaren seront démantelés et renaturalisés en partie. Des travaux de plantation seront aussi réalisés pour intégrer l'écran sonore et pour signaler les attraits du village de Wakefield.

6.2.1.2 Phase d'exploitation

***Présence et utilisation de la route***

La présence et l'utilisation de la future infrastructure autoroutière représentent une source permanente d'impacts à différents points de vue : modification du drainage local, nouvelle source de bruit, nouvelle infrastructure dans le paysage, modification de la circulation automobile locale, etc. La description de ces impacts est détaillée plus loin dans ce chapitre.

## ***Entretien et réparation***

La nouvelle infrastructure nécessitera, au cours des années, des opérations d'entretien et de réparation. Par exemple, l'usage de fondants ou d'abrasifs durant la période hivernale affectera le milieu localement, notamment la qualité des eaux de surface et souterraines.

Divers travaux périodiques, qui ne seront requis qu'à moyen ou long terme (nettoyage des fossés, réfection des structures, etc.), auront également des répercussions sur le milieu environnant.

Sur la base de la description du milieu présentée au chapitre 4, les diverses composantes du milieu récepteur susceptibles d'être touchées par le projet ont été identifiées :

---

### *Milieu physique*

Sols

Qualité des eaux de surface et régime hydrologique

---

### *Milieu biologique*

Végétation

Faune aquatique

Herpétofaune

Faune avienne

---

### *Milieu humain*

Terrains et bâtiments

Infrastructures

Qualité de l'eau potable

Activités et équipements récréotouristiques

Activités commerciales

Archéologie et patrimoine

Qualité de l'air

Qualité sonore

Paysage

Circulation routière

---

## 6.2.2 Grille d'interrelations

La mise en relation des sources d'impact avec les composantes du milieu permet, lors d'une première étape, d'identifier les impacts probables du projet. La grille d'interrelations du projet est présentée au tableau 6.1. Chacune des zones ombragées identifie un impact probable dont l'importance est évaluée à la section 6.3.

### 6.3 Évaluation des impacts probables

Afin d'identifier des endroits précis le long du tracé lors de l'analyse des impacts, le chaînage de référence utilisé sera celui prévu à l'avant-projet préliminaire en date de mars 2006. Le chaînage commence à environ 1+796 et se termine à environ 3+477. Ce chaînage est en continuité avec celui du projet précédent de l'autoroute 5.

Les impacts du projet sont précisés successivement pour chaque composante environnementale des milieux physique, biologique et humain. Tel que précisé au chapitre précédent, l'évaluation des impacts anticipés est présentée en fonction des phases du projet et tient compte des mesures d'atténuation identifiées pour réduire les effets négatifs anticipés. En procédant ainsi, le lecteur trouvera rapidement, au même endroit du document, l'analyse environnementale complète et propre à chaque composante environnementale du milieu. À la fin de ce rapport, un tableau met en évidence les impacts résiduels du projet pour chaque composante du milieu en faisant ressortir les plus préoccupants.

### 6.4 Évaluation des impacts sur le milieu physique

Dans un premier temps, il est nécessaire de bien décrire les modifications physiques que pourrait causer le projet. À cet égard, les activités de construction et d'exploitation du projet de raccordement de l'autoroute 5 risquent d'affecter surtout deux composantes, soit les sols ainsi que les eaux de surface et souterraines.

Les autres composantes physiques du milieu (climat, géologie, régime thermique et des glaces, etc.) ne seront pas affectées de façon notable par le projet et n'ont donc pas été considérées dans l'analyse des impacts.

#### 6.4.1 Sols

Les impacts appréhendés sur les sols concernent :

- les risques de contamination durant les travaux;
- les risques de contamination lors d'accidents de la route;
- l'érosion des sols durant les travaux (glissement de terrain).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.2 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

Tableau 6.2 Impacts probables du projet sur les sols et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.		Expl.	Courante
<b>Risque de contamination des sols durant les travaux :</b>								
Certaines activités généreront un risque de contamination des sols, lors de fuites de produits pétroliers à partir de la machinerie lourde ou de déversements accidentels pendant le transbordement de produits pétroliers.		X				X	Tout le long du tracé et sur le chantier	SOL6, SOL7, SOL8
<b>Risque de contamination des sols lors d'accidents de la route :</b>								
L'utilisation du raccordement de l'autoroute 5 jusqu'à la route 105 à Wakefield réduira les risques d'accidents de véhicules transportant des matières dangereuses en détournant une partie de ce transport qui se fait actuellement par le chemin MacLaren.			Impact positif			X	Tout le long du tracé	
<b>Érosion des sols:</b>								
Les activités de déboisement, d'essouchement et de terrassement entraîneront l'érosion des sols, principalement sur les talus de fossés et sur les berges des cours d'eau. Les sols caractérisés par des dépôts fins sur des pentes accentuées sont plus susceptibles à l'érosion.		X				X	Tout le long du tracé	SOL1, SOL2, SOL3, SOL4, SOL5 SOL9, SOL10

1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- SOL1 Avant le début du chantier, baliser les limites des terrassements projetés, identifier les zones de déboisement et de décapage des sols ainsi que les zones de coupage à ras de terre.
- SOL2 Baliser aux endroits sensibles les accès et les aires de chantier avant les travaux et interdire le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des zones balisées.
- SOL3 Restaurer les aires de chantier en les recouvrant de terre organique d'origine et en favorisant l'implantation rapide de la végétation.
- SOL4 Prévoir des dispositifs de protection mécanique (membrane géotextile, empierrement) pour réduire l'érosion des berges en bordure des cours d'eau durant la période de construction.
- SOL5 Remettre en état le plus rapidement possible les berges des cours d'eau perturbées par les travaux pour minimiser l'érosion et la sédimentation localement.
- SOL6 Prendre les précautions d'usage lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels. Les ravitaillements seront effectués à l'intérieur d'aires délimitées à cette fin ou à distance des milieux sensibles.
- SOL7 Effectuer les opérations visant à arrêter la fuite lors d'un déversement accidentel et confiner le produit et le récupérer au moyen d'équipements adéquats (feuilles absorbantes, boudins, couvre-drain, etc.). L'entrepreneur possèdera le matériel nécessaire en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures.
- SOL8 Prévoir l'instauration et l'application d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Placer bien à la vue des travailleurs une affiche indiquant le numéro d'Urgence Environnement ainsi que les noms et numéros de téléphone des responsables des mesures d'urgence.

**Mesures d'atténuation particulières :**

- SOL9 Dans les secteurs de forte pente, le fond des fossés sera stabilisé par un empierrement.
- SOL10 Les talus abrupts seront stabilisés par des matelas de fibre de bois, des ensemencements, des plantations ou tout autre moyen approprié.

#### 6.4.1.1 Risques de contamination des sols durant les travaux

En phase de construction, plusieurs activités génèrent un risque de contamination des sols, soit les fuites de produits pétroliers à partir de la machinerie lourde, le déversement accidentel lors du transbordement de produits pétroliers et les activités sur le chantier. Cependant, les pertes ou les déversements d'hydrocarbures ou d'autres produits sont généralement ponctuelles et correspondent à des événements fortuits.

##### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation consisteront à prendre les précautions d'usage pour éviter un déversement. Si toutefois un déversement devait se produire, des actions seront posées immédiatement pour arrêter la fuite, pour confiner le produit et pour le récupérer (tableau 6.2). De plus, un plan d'urgence sera instauré et une affiche indiquant les numéros d'urgence sera installée sur tous les chantiers.

##### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de cet impact est jugée faible considérant que les volumes de produits dangereux impliqués lors des travaux de construction sont généralement faibles. Sa durée sera temporaire, car les sols affectés par un déversement seront excavés et traités, et sa portée se fera sentir ponctuellement. Ainsi, l'importance de cet impact est évaluée comme étant mineure.

Risque de contamination des sols durant les travaux		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.4.1.2 Risques de contamination des sols lors d'accidents de la route

La présence et l'utilisation des réseaux de transport s'accompagnent de risques d'accidents et de déversements de produits chimiques dans l'environnement.

##### **Mesures d'atténuation**

Aucune

### ***Importance de l'impact résiduel***

Le prolongement de l'autoroute 5 aura un impact positif en réduisant les risques d'accidents de véhicules transportant des matières dangereuses. En effet, l'élimination des déficiences géométriques et des manœuvres de virage associées à la discontinuité de la route 105 entraînera nécessairement l'amélioration des conditions générales de circulation et de sécurité routière, laquelle se traduira manifestement par une réduction des risques de déversements de produits dangereux.

#### 6.4.1.3 Érosion des sols

En phase de construction, le ruissellement de surface occasionnera une certaine érosion des sols sur les talus des fossés et des berges des cours d'eau. L'ampleur de ce phénomène sera influencée par la nature des sols et par leur pente. Ainsi, les sols constitués de sédiments fins (sable, silt et argile) dans les pentes fortes représentent des risques élevés d'érosion.

Le tracé d'autoroute proposé est situé essentiellement dans un till glaciaire dont les pentes sont en partie supérieures à 15 %, ce qui contribue à augmenter les risques d'érosion (figure 4.1). Précisons toutefois que le till pourra être mince par endroit et que le roc se situera alors plus près de la surface. Ces zones qui seront touchées par l'emprise sont caractérisées par des sols de faible qualité.

L'érosion des sols se manifeste généralement lors des opérations d'essouchement, de nivellement, d'aménagement de remblais et de déblais ainsi que lors de la construction des ponts et ponceaux. Le retrait du couvert végétal réduit l'absorption des eaux de surface lors de pluies abondantes et permet le transport des particules fines érodées vers le bas des pentes où s'écoulent les cours d'eau. De plus, les déplacements de la machinerie créent souvent des ornières qui favorisent aussi l'érosion, particulièrement dans les secteurs caractérisés par des pentes accentuées.

La période des travaux est un autre facteur à considérer lors de la phase de construction. En effet, les risques d'érosion sont beaucoup plus élevés en période printanière qu'à l'été et à l'automne car les sols sont généralement saturés d'eau provenant de la fonte des neiges, ce qui occasionne un risque accru d'instabilité.

### ***Mesures d'atténuation***

Une série de mesures d'atténuation courantes sera appliquée afin de minimiser la perturbation des sols durant les travaux et pour remettre en état les sols perturbés

(tableau 6.2). De plus, les pentes de talus abrupts devront être adoucies et stabilisées à l'aide de matelas de fibre de bois ou de paille, d'ensemencement, de plantations ou de tout autre moyen jugé nécessaire. Ces mesures réduiront significativement l'érosion des sols.

### ***Importance de l'impact résiduel***

Comme les sols de la zone d'étude sont sensibles à l'érosion et considérant l'application de plusieurs mesures d'atténuation dans les zones sensibles, l'intensité de l'impact est considérée faible. Sa durée sera temporaire et son étendue se fera sentir ponctuellement. Compte tenu de ce qui précède, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Érosion des sols durant la construction		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

## 6.4.2 Qualité des eaux de surface et régime hydrologique

Les impacts sur les eaux de surface concernent :

- la dégradation temporaire de la qualité de l'eau pendant les travaux;
- l'augmentation des concentrations en chlorure dans les cours d'eau;
- les changements dans le drainage et le régime hydrologique des cours d'eau.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.3 et leur détail est donné dans le texte qui suit. Les impacts du projet sur les eaux souterraines sont traités à la section 6.6.3 portant sur la qualité de l'eau potable.

### 6.4.2.1 Dégradation de la qualité de l'eau de surface

En phase de construction, les travaux liés au déboisement, à l'essouchement, au nivellement, au terrassement, à l'aménagement de remblais et de déblais, à l'aménagement du pont d'étagement et des ponceaux ainsi que les risques de déversements accidentels représentent des sources d'impacts pouvant affecter la qualité de l'eau. Ces sources sont influencées par les matériaux utilisés, le type de dépôt meuble trouvé, les pentes, les conditions météorologiques, la période des travaux et le type de machinerie. Ainsi, les différentes activités de construction peuvent temporairement affecter la qualité des eaux en aval du secteur des travaux par une mise en transport des sédiments fins, qui augmentera la turbidité de l'eau, ou par des fuites d'hydrocarbures lors de déversements accidentels.

Tableau 6.3 Impacts probables du projet sur les eaux de surface du secteur d'étude et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Dégradation temporaire de la qualité de l'eau pendant les travaux :</b>									
L'entraînement des sédiments fins vers les cours d'eau en période de construction contribuera à augmenter la turbidité des eaux de surface (ex. aménagement de remblai/déblais, du pont d'étagement et des ponceaux).		X				X	Ruisseaux R-12 et R-13	EAU1, EAU2, EAU3	EAU4
<b>Augmentation des concentrations en chlorure dans les cours d'eau :</b>									
L'entretien hivernal de l'autoroute nécessitera l'épandage de sels et d'abrasifs qui atteindront les fossés puis les cours d'eau. Une augmentation temporaire, mais récurrente à chaque année, des concentrations en chlorure dans les cours d'eau à faible débit est à prévoir.		X				X	Ruisseaux R-12 et R-13		
<b>Modification du régime hydrologique des cours d'eau :</b>									
L'imperméabilisation du sol avec le pavage des chaussées n'est pas susceptible de provoquer une augmentation significative du débit pour l'ensemble des cours d'eau traversés en raison des faibles superficies concernées.	X					X	Ruisseaux R-12 et R-13		

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- EAU1 Interdire la traversée de la machinerie sur le lit des cours d'eau sans une autorisation du surveillant de chantier. Le cas échéant, aménager un passage à gué ou un pont temporaire.
- EAU2 Stabiliser les sols en érosion dans les chantiers de construction.
- EAU3 Dans les zones sensibles à l'érosion, une barrière géotextile ou des ballots de paille seront fixés sur les talus pour capter les sédiments fins en ruissellement. Dans les nouveaux fossés à risques élevés d'érosion, des bermes filtrantes, des trappes à sédiments ainsi qu'une protection par empierrement seront installées durant les travaux.

**Mesure d'atténuation particulière :**

- EAU4 Les talus abrupts seront aménagés pour minimiser l'érosion et stabilisés par des matelas de fibre de paille ou de bois, des ensemencements de plantes herbacées ou tout autre moyen approprié.

Tel que discuté précédemment, la rivière Gatineau, située le long d'une colline à fortes pentes et dont les dépôts sont caractérisés par une granulométrie fine, est plus à risque. En effet, l'eau de ruissellement va converger rapidement vers cette rivière en apportant des sédiments fins provenant de l'érosion des talus des fossés de drainage.

### **Mesures d'atténuation**

Une série de mesures d'atténuation courantes sera appliquée systématiquement aux traverses des ruisseaux R-12 et R-13 pour limiter l'augmentation des concentrations de particules en suspension. Ces mesures pourraient comprendre des batardeaux (faible contenu en particules fines, membrane géotextile, etc.), l'aménagement d'un bassin de sédimentation pour les eaux de pompage, l'installation d'une barrière filtrante, une stabilisation adéquate des sols en pente et un déversement des eaux de fossés dans les secteurs boisés lorsque possible (tableau 6.3).

### **Importance de l'impact résiduel**

Avec l'application des mesures d'atténuation, l'intensité de l'impact est jugée faible compte tenu que les cours d'eau traversés ont un régime hydrologique qui ne favorise pas le transport sédimentaire. Par ailleurs, rappelons que l'intégrité des berges de la rivière Gatineau sera préservée de sorte que la construction de la route n'entraînera pas d'apport sédimentaire significatif vers la rivière à partir des eaux de ruissellement. Sa durée sera temporaire et son étendue se fera sentir ponctuellement puisque les apports vont essentiellement se déposer près de leur point d'introduction. Compte tenu de ce qui précède, l'importance de l'impact sur la qualité de l'eau est jugée mineure.

Dégradation temporaire de la qualité de l'eau pendant les travaux		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.4.2.2 Augmentation des concentrations en chlorure dans les cours d'eau

En phase d'exploitation, des fondants et des abrasifs seront nécessaires pour assurer l'entretien hivernal de l'autoroute. En période de fonte des neiges printanières, les sels et les sables seront dirigés, par ruissellement, dans les systèmes de drainage, puis dans les cours d'eau à proximité de la route. Selon Environnement Canada (2001), même si des concentrations élevées en chlorure peuvent être mesurées durant l'été, en raison

des faibles débits et du temps de transport pour atteindre les eaux de surface, les plus fortes teneurs sont habituellement associées au dégel printanier. C'est aussi à cette période de l'année que les cours d'eau sont gonflés par l'apport de la fonte des neiges et que le lessivage vers d'autres bassins versants est accéléré, ce qui contribue à diluer les concentrations de chlorure associées aux sels de voirie.

Dans le contexte d'autres projets routiers, il a été démontré que la superficie du bassin versant traversé par une autoroute constitue un élément significatif qui conditionne le niveau d'accroissement des chlorures dans les cours d'eau en aval d'une infrastructure routière. Plus le bassin versant est grand (plus de 10 km<sup>2</sup>), moins le cours d'eau est sensible.

La rivière Gatineau, qui a un bassin versant d'environ 23 724 km<sup>2</sup>, ne sera pas sensible aux augmentations des concentrations en chlorure. Par contre, les ruisseaux R-12 et R-13, dont les bassins versants sont de moins de 10 km<sup>2</sup>, sont plus susceptibles d'être affectés par des hausses de concentration en chlorure lors de la période du dégel printanier. Par contre, l'abandon consécutif d'un tronçon de la route 105 contribuera à réduire la consommation de sels de déglacage qui cheminent vers la rivière Gatineau à chaque année. En outre, à la hauteur du ruisseau R-13, la route 105 est déjà en place et des épandages de fondants et d'abrasifs s'y pratiquent déjà depuis bon nombre d'années. Globalement, toute proportion gardée et compte tenu du système de drainage proposé pour l'autoroute, les concentrations de chlorure devraient diminuer.

L'effet potentiel des augmentations en chlorure sur la faune aquatique est discuté à la section 6.5.2.1.

### ***Mesures d'atténuation***

Aucune.

### ***Importance de l'impact résiduel***

L'intensité de l'impact associée à l'augmentation appréhendée des chlorures dans la rivière Gatineau et dans les ruisseaux en aval de l'autoroute projetée sera de très faible à moyenne. L'impact du sel de déglacage sur la qualité des eaux de ruissellement risque d'être perçu dans les ruisseaux sur de courtes périodes seulement (bassins versants de moins de 10 km<sup>2</sup>). De nature récurrente (à tous les printemps), l'augmentation des concentrations par rapport à la situation actuelle sera permanente et d'étendue ponctuelle. L'importance de cet impact est donc considérée mineure.

Augmentation des concentrations en chlorure dans les cours d'eau		
Nature	Négative	
Intensité	Très faible (rivière Gatineau) à moyenne (ruisseaux)	
Durée	Permanente (récurrente à chaque année)	
Étendue	Ponctuelle	

Importance : Mineure

#### 6.4.2.3 Modifications des conditions de drainage et du régime hydrologique des cours d'eau

En phase d'exploitation, la superficie occupée par les chaussées de la route augmentera le ruissellement vers les systèmes de drainage, puis vers les cours d'eau. Ainsi, en période de fortes précipitations, le drainage de l'infrastructure affectera l'hydraulique des cours d'eau en accélérant le ruissellement. Tous les cours d'eau traversés par l'autoroute projetée subiront des changements dans leur régime hydrologique. Les modifications sur les conditions de drainage et le régime hydrologique des cours d'eau affectés par le projet sont présentées ci-dessous.

Les deux ruisseaux (R-12 et R-13) traversés par les infrastructures projetées sont situés en aval de leur bassin versant, ce qui fait en sorte que les superficies drainées sont respectivement de 0,06 km<sup>2</sup> et de 0,004 km<sup>2</sup>.

La topographie fait en sorte que les superficies drainées actuellement seront moins importantes que celles en conditions futures et augmenteront les débits à la suite de la construction de l'autoroute. Dans le cas du ruisseau R-12, il est possible qu'une superficie supplémentaire soit drainée, tout dépendant du sens d'écoulement des fossés de drainage de l'autoroute.

Seulement 2 à 3 % de la surface des bassins des ruisseaux sera modifiée par les travaux (pavage des chaussées). Seul le changement du coefficient de ruissellement affectera les débits de pointe en raison du pavage des voies de l'autoroute (imperméabilisation du sol).

Pour la rivière Gatineau, la proportion de son bassin versant (0,21 km<sup>2</sup>) affectée par les travaux (< 0,1 %) est tout à fait négligeable à l'échelle de cette rivière et l'imperméabilisation du sol ne pourra provoquer une augmentation significative du débit.

#### **Mesures d'atténuation**

Aucune.

### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de l'impact est jugée négligeable étant donné que l'augmentation des débits ne sera pas significative, tant dans les ruisseaux que dans la rivière Gatineau. Sa durée sera permanente et son étendue ponctuelle. Compte tenu de ce qui précède, l'importance de l'impact sur les conditions actuelles de drainage est jugée négligeable.

Modifications des conditions de drainage et du régime hydrologique des cours d'eau		
Nature	Négative	Importance : Négligeable
Intensité	Négligeable	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

## **6.5 Milieu biologique**

### **6.5.1 Végétation**

Les impacts sur la végétation concernent :

- l'enlèvement de la végétation à l'intérieur de l'emprise;
- la perte de peuplements d'intérêt ou d'espèces rares;
- la perte de végétation riveraine et de milieu humide;
- la modification des communautés végétales en bordure des routes.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.5 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

#### **6.5.1.1 Enlèvement de la végétation à l'intérieur de l'emprise**

En phase de construction, les travaux de déboisement, de terrassement et de creusage des fossés dans l'emprise se traduiront par une perte permanente de 11,9 ha de peuplements forestiers.

La répartition du type de végétation en place à l'intérieur de l'emprise du tracé proposé est donnée au tableau 6.4. En majorité, les peuplements les plus affectés sont des peuplements mixtes jeunes et matures à dominance de feuillus.

Tableau 6.4 Superficies de végétation comprises à l'intérieur de l'emprise du tracé proposé<sup>1</sup>.

Type de végétation	Superficie (ha)
Feuillus jeunes	2,1
Feuillus matures	5,5
Mélangés jeunes	2,8
En régénération	1,5
<b>Total</b>	<b>11,9</b>

1 À partir des plans d'avant-projet préliminaire en date de février 2006.

Aucun peuplement climacique n'est présent, si ce n'est une mince bande résiduelle d'érablière à proximité du ruisseau R-12. Parmi le peu d'espèces rencontrées, aucune n'est reconnue à statut précaire.

Après les travaux de construction, la végétation perdue sera remplacée par une végétation herbacée, typique des emprises de transport, sauf à l'endroit des chaussées et des accotements. Précisons que depuis 2005, le MTQ privilégie une approche généralisée de gestion écologique de la végétation des abords d'autoroutes, laquelle préconise le maintien d'une végétation herbacée dans l'emprise.

### **Mesures d'atténuation**

L'élimination complète du couvert végétal à l'intérieur de l'emprise est nécessaire pour la construction de l'autoroute. Les mesures d'atténuation proposées au tableau 6.4 visent à limiter le déboisement. La perte réelle permanente de végétation terrestre se limitera à l'espace occupé par les nouvelles chaussées et les accotements de la route. En dehors de ces sites, une végétation terrestre composée de plantes herbacées recouvrira à nouveau l'emprise.

### **Importance de l'impact résiduel**

Compte tenu que les superficies à déboiser sont limitées et que la végétation terrestre affectée ne possède pas un caractère d'exception ou de rareté, l'intensité de cet impact est jugée faible. Il sera permanent et d'étendue ponctuelle parce que l'enlèvement de la végétation doit se faire sur une longueur d'à peine 1,68 km. L'importance de cet impact est donc jugée mineure.

Enlèvement de la végétation dans l'emprise		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

Tableau 6.5 Impacts probables du projet sur la végétation et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Courante	Constr.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Enlèvement de la végétation à l'intérieur de l'emprise :</b>									
Le déboisement de l'emprise de l'autoroute se traduira par une perte d'environ 11,9 ha de peuplements, les plus affectés étant principalement des peuplements mixtes jeunes et matures à dominance de feuillus.		X			X		Tout le long du tracé	VEG1, VEG2, VEG3, VEG4, VEG5, VEG6, VEG7	
<b>Perte de peuplements d'intérêt ou d'espèces rares</b>									
Aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) n'est présent dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. De plus, aucune des espèces de plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et potentiellement présentes dans la zone d'étude n'a été observée lors des inventaires de terrain.		X			X		Tout le long du tracé	VEG1	
<b>Perte de végétation riveraine et de milieu humide :</b>									
La végétation riveraine en bordure des cours d'eau et de deux milieux humides seront détruits ou recouverts de remblai lors de la mise en place des ponceaux ou autres infrastructures routières.		X			X		Ruisseaux R-12 et R-13	VEG8	VEG10, VEG11, VEG12
<b>Modification des communautés végétales en bordure de l'emprise :</b>									
Les travaux de déboisement de l'emprise pourraient affecter la végétation située en bordure de celle-ci. De plus, l'utilisation saisonnière de sels de déglacage pour l'entretien des nouvelles infrastructures affectera le développement et la composition de la végétation en bordure de l'autoroute (ex. envahissement possible des fossés par des espèces halophytes).		X				X	Tout le long du tracé	VEG7, VEG9	

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- VEG1 Minimiser les superficies à déboiser en les limitant aux surfaces requises pour les terrassements permanents et les aires de travail. Baliser les surfaces à déboiser avant le début du chantier.
- VEG2 Effectuer la récupération de tous les bois marchands, le cas échéant.
- VEG3 Effectuer l'abattage des arbres de manière à diriger leur chute à l'intérieur des aires à déboiser.
- VEG4 Utiliser de la machinerie adaptée à la capacité portante des sols.
- VEG5 Mettre en copeaux les résidus ligneux et les utiliser à titre d'amendement et de stabilisation du sol lors du réaménagement des zones perturbées. Réutiliser également les sols forestiers décapés. La quantité de copeaux à utiliser sera contrôlée de manière à ce qu'ils n'apportent pas de problème aux ensemencements devant être réalisés.
- VEG6 Restaurer le couvert végétal dans l'emprise immédiatement après la construction.
- VEG7 Ensemencer l'emprise de graminées (moins sensibles aux sels de déglacage).
- VEG8 Préserver et rétablir la végétation perturbée sur les rives des ruisseaux.
- VEG9 Procéder au coupage des arbres à ras de terre sur 3 m de largeur en bordure des aires déboisées.

**Mesures d'atténuation particulières :**

- VEG10 Aménager un milieu humide dans l'échangeur du chemin MacLaren.
- VEG11 Pour la section du ruisseau R-12 à reconfigurer, réaménager et stabiliser les berges le plus possible avec des techniques de génie végétal, tout en recréant des conditions de milieu humide similaires à celles prévalant actuellement aux abords de ce ruisseau.
- VEG12 Orienter la renaturalisation des tronçons abandonnés de la route 105 et du chemin MacLaren selon les volontés de développement municipales et les usages actuels et projetés dans leur secteur respectif.

### 6.5.1.2 Perte de peuplements d'intérêt ou d'espèces rares

Selon le MRNF, aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) n'est présent dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci. De plus, aucune des 148 espèces de plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et potentiellement présentes dans la zone d'étude n'a été observée lors des inventaires de terrain. La présence de plantes rares étant considérée très peu probable à l'intérieur de l'emprise ou en périphérie de celle-ci, les travaux de construction risquent peu d'affecter une population de plantes vulnérables, menacées ou susceptibles d'être ainsi désignées.

#### **Mesures d'atténuation**

Aucune.

#### **Importance de l'impact résiduel**

Compte tenu de l'absence de peuplements d'intérêt et de la faible probabilité de trouver des espèces rares dans l'emprise du tracé retenu, l'intensité de cet impact est jugée faible. Il est permanent et d'étendue ponctuelle. En conséquence, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Perte de peuplements d'intérêt ou d'espèces rares		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.5.1.3 Perte de végétation riveraine et des milieux humides

Aux points de traversée des ruisseaux, une partie de la végétation riveraine doit être enlevée pour mettre en place les ponceaux ou toute autre infrastructure routière requise.

À ces endroits, une partie de la végétation riveraine sera définitivement perdue. Ailleurs, elle se reconstituera une fois les travaux terminés. La perte de végétation sera équivalente à la largeur des chaussées, des accotements et des talus de l'autoroute.

De plus, les milieux humides MH-1 et MH-2 seront affectés en majeure partie par le prolongement de l'autoroute.

### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation proposées visent principalement à limiter les pertes, à protéger la végétation riveraine actuelle ou en favoriser le rétablissement rapide pour assurer ses fonctions écologiques dans l'habitat riverain. Selon les conditions du milieu, des espèces représentatives de la région seront plantées à la base des talus de remblais de l'autoroute pour recréer des bandes riveraines adéquates (tableau 6.5).

Par ailleurs, rappelons que le projet à l'étude a fait l'objet de deux optimisations dans le chapitre précédent, l'une étant de recréer un milieu humide dans l'échangeur au chemin MacLaren et l'autre étant de réaménager la section touchée du ruisseau R-12 afin de favoriser des conditions propices à la faune. Ces optimisations sont inscrites au tableau 6.5 comme étant des mesures d'atténuation particulières. À ces deux mesures, il est aussi proposé que le MTQ puisse assister les autorités municipales quant à la réaffectation des tronçons abandonnés de la route 105 et du chemin MacLaren, le tout afin de favoriser le plus possible une renaturalisation selon les usages en place et projetés dans ces secteurs et en fonction d'espèces représentatives de la région.

### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de cet impact est jugée faible parce que la disparition d'une partie de la végétation riveraine n'affectera pas significativement sa fonction écologique à l'échelle des cours d'eau. De même, le projet a fait l'objet d'optimisations visant à limiter le plus possible l'importance de cet impact dans le milieu. Cet impact sera permanent et d'étendue ponctuelle. Par conséquent, son importance est évaluée comme étant mineure.

Perte de végétation riveraine		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	Importance : Mineure
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.1.4 Modification des communautés végétales en bordure de l'emprise

En phase de construction, des perturbations ainsi que des modifications de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise surviendront. En effet, les opérations forestières et le passage de la machinerie dans et à proximité de la future emprise pourraient entraîner un dépérissement chez certains arbres et arbustes à la suite de la compaction des sols, de la modification du régime hydrique ou des blessures aux troncs et aux racines d'arbres situés en bordure des aires de travaux.

En phase d'exploitation, l'utilisation saisonnière de sels de déglçage pour l'entretien des nouvelles infrastructures pourra influencer le développement et la composition de la végétation située en bordure de l'autoroute. Par exemple, le ruissellement des sels de déglçage et la dispersion aérienne peuvent favoriser un envahissement des fossés de drainage par les espèces halophytes comme les typhas et le roseau commun. Les espèces sensibles aux chlorures vont ainsi être progressivement remplacées lorsque les concentrations excèderont les 215 mg/l (Environnement Canada, 2001). L'effet des sels de déglçage diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la chaussée.

### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation proposées (tableau 6.5) portent principalement sur le rétablissement d'une communauté végétale adaptée aux conditions prévalant en bordure des routes.

### **Importance de l'impact résiduel**

Dans l'ensemble, l'intensité de cet impact est considérée faible, puisqu'elle varie, entre autres, selon la sensibilité des végétaux présents et du degré de perturbation. Il sera temporaire (perturbation de la végétation lors des travaux) à permanent (élimination des végétaux sensibles aux sels de déglçage) et d'étendue locale. Compte tenu de ce qui précède, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Modification des communautés végétales		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire à permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.2 Faune aquatique

Les impacts sur la faune aquatique concernent :

- la mise en suspension de particules fines dans les cours d'eau lors des travaux de construction;
- l'empiètement sur l'habitat de la faune aquatique;

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.6 et une description est donnée dans le texte qui suit.

Tableau 6.6 Impacts probables du projet sur la faune aquatique et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation		
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.		Expl.	Courante	Particulière
<b>Mise en suspension de particules fines dans les cours d'eau lors des travaux :</b>									
La mise en suspension de particules peut entraîner un colmatage des habitats de reproduction situés en aval et réduire l'utilisation des habitats situés à proximité durant les travaux.		X				X	Ruisseaux R-12 et R-13	POI1, POI2, POI3	POI4
<b>Empiètement sur l'habitat pour la faune aquatique :</b>									
L'empiètement des remblais à l'intérieur des cours d'eau, principalement pour le ruisseau R-12 qui est à reconfigurer sur une distance de 180 m, et la mise en place de ponceaux fermés pourront occasionner la modification des habitats.		X				X	Ruisseaux R-12 et R-13		POI5 POI6 POI7

1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- POI1 Interdire la traversée de la machinerie sur le lit des cours d'eau sans une autorisation du surveillant de chantier. Le cas échéant, aménager un passage à gué ou un pont temporaire.
- POI2 Durant le chantier, stabiliser les sols en érosion et créer des bassins de sédimentation pour capter les eaux de ruissellement. Ces bassins seront vidangés lorsque remplis à 50 % de leur capacité.
- POI3 Dans les zones sensibles à l'érosion, une barrière géotextile ou des ballots de paille seront fixés à la base des talus pour capter les sédiments fins en ruissellement. Dans les nouveaux fossés à risque élevé d'érosion, des bermes filtrantes et des trappes à sédiments seront installées durant les travaux.

**Mesures d'atténuation particulières :**

- POI4 Aucun travail en eau susceptible d'augmenter significativement la turbidité de l'eau ne sera réalisé dans le ruisseau R-13 entre la mi-avril et la mi-juin afin de protéger les habitats potentiels de reproduction des espèces à fraie printanière.
- POI5 Pour toute section de cours d'eau à déplacer, principalement pour le ruisseau R-12, le lit du nouveau cours d'eau sera d'abord aménagé au sec. Les berges seront stabilisées et différents faciès d'écoulement seront établis pour créer des zones d'alimentation, d'abri ou de fraie. L'ensemencement hydraulique ou mécanique et la plantation d'essences arbustives sur les rives compléteront l'aménagement.
- POI6 Aménager des seuils et bassins sur la nouvelle section du ruisseau R-12 qui sera déplacée, le tout afin de recréer des conditions favorables pour l'habitat du poisson selon ce que permet la topographie du secteur.
- POI7 Privilégier un aménagement des ponceaux permettant le plus possible la libre circulation des poissons, par exemple : en favorisant d'abord les ouvrages à ouverture libre, en évitant les traverses à ponceaux multiples, en maintenant une profondeur d'eau suffisante pour permettre aux poissons de circuler librement et en enfouissant de 30 cm le ponceau si un ouvrage avec radier doit être installé. Si un ponceau avec radier est installé, il faut prévoir la mise en place d'un substrat similaire à celui retrouvé dans le cours d'eau traversé.

### 6.5.2.1 Mise en suspension de particules fines

En phase de construction, l'importance des impacts sera en grande partie fonction de l'ampleur des modifications appréhendées sur la qualité de l'eau et sur les modifications des cours d'eau touchés. Le premier impact sur la faune aquatique concerne la dégradation temporaire des habitats causée par la mise en suspension de particules fines dans l'eau des cours d'eau. En effet, tel que précisé dans la section sur la qualité de l'eau, le déboisement et le décapage des sols dans l'emprise, de même que le creusage des fossés de drainage, auront pour conséquence d'augmenter la quantité de sédiments dans les eaux de ruissellement. Lors de la mise en place des ponceaux, des particules fines pourraient aussi être mises en suspension dans l'eau et ainsi affecter les poissons et leurs habitats situés en aval du site de construction (ex. : colmatage du substrat en place).

Dans l'éventualité où la concentration de particules en suspension dans l'eau augmenterait considérablement, les poissons pourraient éviter temporairement la zone périphérique aux travaux. Il importe toutefois de préciser que les espèces de poissons recensées dans les cours d'eau ne sont pas considérées sensibles à une dégradation temporaire de la qualité de l'eau et qu'aucun habitat critique n'a été recensé lors des inventaires.

Par ailleurs, l'eau de ruissellement en provenance de terrains nouvellement déboisés se réchauffera plus rapidement, entraînant une augmentation possible de la température de l'eau. Enfin, les activités de construction sont aussi susceptibles de diminuer l'utilisation de l'habitat durant les travaux.

#### ***Mesures d'atténuation***

Les mesures d'atténuation proposées pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la faune aquatique sont essentiellement les mêmes que celles proposées pour minimiser les impacts sur la qualité des eaux. Elles visent à diminuer l'apport de particules fines dans les cours d'eau surtout en période printanière, et ce, en réduisant les problèmes d'érosion sur les sols dénudés et sur les berges perturbées et en facilitant un rétablissement rapide de la végétation riveraine (tableau 6.6).

#### ***Importance de l'impact résiduel***

Compte tenu des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre lors des travaux et de l'absence d'espèces sensibles et d'habitats critiques, l'intensité de l'impact associé

à l'augmentation des matières en suspension sur les habitats du poisson est jugée d'intensité faible. Sa durée sera temporaire et son étendue ponctuelle. En conséquence, l'importance de cet impact est considérée mineure.

Mise en suspension de particules fines		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.2.2 Empiètement sur l'habitat de la faune aquatique

En phase d'exploitation, les impacts du projet concernent d'abord l'empiètement sur l'habitat par la mise en place de remblais à l'intérieur des cours d'eau et l'installation de ponceaux. Ces empiètements peuvent être soit permanents ou soit temporaires.

Le lit des cours d'eau (R-12 et R-13) pourra être restauré en partie aux extrémités de l'emprise. Aussi, des ponceaux sans radier seront privilégiés, ce qui favorisera le maintien de la pente, du substrat et de la largeur du lit cours d'eau. Des ponceaux sans radier auront pour effet de maintenir la profondeur d'eau d'origine du cours d'eau. Si des ponceaux avec radier ou circulaires doivent être utilisés pour des raisons techniques, leur radier sera enfoui pour permettre la restauration du substrat naturel à l'intérieur, de façon à rétablir les conditions d'alimentation et de migration d'origine, voire même à les améliorer par rapport à la situation actuelle. Il est bon de noter que selon les normes et standards du MTQ (CCDG, *Normes, ouvrages routiers*), les ponceaux avec radier sont toujours enfouis.

Aux empiètements permanents, s'ajoutent ensuite des empiètements qui sont considérés comme temporaires. Il s'agit des cours d'eau qui seront redressés à l'endroit des traversées (en considérant une installation perpendiculaire des ponceaux par rapport à l'emprise) et cette situation s'appliquera principalement au ruisseau R-12 dont une partie de son lit original devra être déplacée en bordure de la nouvelle infrastructure autoroutière. Rappelons que ce ruisseau sera réaménagé du côté ouest de l'emprise, sur une longueur de 180 m.

Les empiètements relatifs à la relocalisation du ruisseau R-12 sont considérés temporaires, car un nouveau régime morphosédimentaire s'établira graduellement au niveau du ruisseau réaménagé et ce, jusqu'à l'atteinte d'un nouvel équilibre qui favorisera la colonisation des habitats par la faune aquatique. De surcroît, le nouveau lit du cours d'eau sera aménagé avant d'effectuer la dérivation et on verra à favoriser des meilleures conditions que présentement (stabilisation végétale des berges, introduction d'aires de reproduction et d'alimentation comme le prévoit l'une des optimisations apportées au projet, rétablissement de différents faciès d'écoulement, etc.), ce qui favorisera alors la colonisation des nouveaux habitats. Mentionnons que les empiètements temporaires d'habitats, notamment ceux reliés à la relocalisation du ruisseau R-12, seront évalués à l'étape des plans et devis, soit avec le design final de l'autoroute dans ce secteur.

Rappelons par ailleurs que le ruisseau R-12 est peu sensible pour la faune ichthyenne, car aucun habitat critique n'a été observé et que la faune est peu abondante et peu diversifiée. Aucune espèce rare n'a été non plus recensée ni aucun site de fraie. De fait, plusieurs obstacles infranchissables ont été identifiés dans la section étudiée, ce qui empêche les migrations de l'aval vers l'amont sur de longues distances.

Pour sa part, la portion amont du ruisseau R-13 n'a fait l'objet d'aucune capture de poisson. La forte pente jumelée à la longueur du ponceau limite les montaisons en provenance de l'aval de la route 105. Ce ruisseau est utilisé de façon marginale à l'aval des travaux, entre la rivière Gatineau et la route 105, par des cyprinidés. Une zone d'herbiers à l'embouchure du ruisseau constitue néanmoins un habitat potentiel de reproduction pour le grand brochet au printemps et un habitat d'alevinage et de reproduction pour les cyprins durant l'été. À quelques mètres à l'aval du ponceau de la route 105, on note également un faible potentiel de fraie en eaux vives pour le meunier noir et le chabot tacheté. Étant donné que la présence d'habitats potentiels de reproduction se limite uniquement à l'aval de la route 105, cette traversée de cours d'eau n'est alors jugée que légèrement sensible aux travaux.

En résumé, la superficie des habitats aquatiques touchés sera faible, car seulement deux cours d'eau mineurs subiront des empiètements ponctuels.

### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation des impacts sur la faune aquatique et ses habitats sont présentées au tableau 6.6. Ces mesures visent à minimiser les empiètements sur les habitats, à maintenir une bonne qualité de l'eau et à recréer des conditions acceptables après les travaux.

Compte tenu du potentiel de reproduction du grand brochet et des meuniers dans le ruisseau R-13 en aval du ponceau de la route 105, aucun travail en eau susceptible d'augmenter significativement la turbidité de l'eau ne sera réalisé dans ce cours d'eau entre la mi-avril et la mi-juin. Également, des prescriptions sont formulées quant au réaménagement du ruisseau R-12 le long de la future autoroute. Finalement, des mesures sont proposées afin que la mise en place des ponceaux cause le moins d'impact possible.

### **Importance de l'impact résiduel**

Si toutes les mesures proposées au tableau 6.6 sont suivies adéquatement et si l'optimisation au ruisseau R-12 peut se concrétiser comme prévu, le projet de raccordement de l'autoroute 5 n'entraînera pas d'impacts significatifs sur les populations de poissons de la rivière Gatineau et des ruisseaux R-12 et R-13. Globalement, l'intensité de l'impact sur la faune aquatique en période d'exploitation est donc considérée de faible intensité. D'étendue ponctuelle et de durée permanente, cet impact est considéré d'importance mineure.

Empiètements sur l'habitat de la faune aquatique		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.3 Herpétofaune

Les impacts sur l'herpétofaune concernent l'empiètement sur les habitats pour les espèces associées au milieu riverain.

Une synthèse des impacts sur la faune terrestre est présentée au tableau 6.7 et une description est précisée dans le texte qui suit.

Tableau 6.7 Impacts probables du projet sur l'herpétofaune et la faune terrestre et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b><u>Empiètement sur l'habitat de l'herpétofaune :</u></b>							Traverses ruisseaux		
Plusieurs espèces de reptiles et d'amphibiens utilisent les berges des cours d'eau et de petits plans d'eau pour subvenir à leurs besoins (ex. salamandre rayée). Les empiètements sur les habitats de ces espèces se répartissent sur les 4 milieux humides affectés par le projet, soit 8 225 m <sup>2</sup> .		X				X	R-12 (2+900 à 3+100) et R-13 (3+300) et de	FAU1	
							2+400 à 2+600 (MH1 et MH-2)	FAU2	
<b><u>Perte d'habitats pour la faune terrestre :</u></b>									
Le déboisement de l'emprise se traduira par une perte permanente d'habitats forestiers totalisant 19,1 ha.		X				X	Tout le long du tracé		

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation particulières :**

FAU1 Si un cours d'eau doit être déplacé, le lit du nouveau cours d'eau sera d'abord aménagé. Les berges seront stabilisées et des abris rocheux pourront être aménagés pour servir de refuge aux reptiles et aux amphibiens.

FAU2 Aménager un milieu humide dans l'échangeur du chemin MacLaren

Comme les habitats situés sur le tronçon de l'autoroute sont bien représentés en région et que la majorité des espèces d'herpétofaune qui s'y trouvent sont communes au Québec et présentes en faible densité dans le territoire à l'étude, les impacts appréhendés sur les populations d'amphibiens et de reptiles sont considérés faibles. De plus, les remblais qui seront mis en place avec la future autoroute, non loin des milieux humides, constitueront un milieu propice pour les couleuvres.

#### 6.5.3.1 Empiètement sur les habitats pour les espèces associées au milieu riverain

Plusieurs espèces de reptiles et d'amphibiens utilisent les berges des cours d'eau et des plans d'eau pour subvenir à leurs besoins. Aucune espèce identifiée lors des inventaires n'est toutefois inscrite sur la liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

Les empiètements sur les habitats anticipés pour ces espèces couvrent 902 m<sup>2</sup> pour le fossé herbeux (MH-1), 2 330 m<sup>2</sup> pour l'étang forestier (MH-2), 4 756 m<sup>2</sup> pour le milieu humide entourant le ruisseau R-12 (MH-3) et 237 m<sup>2</sup> pour celui entourant le ruisseau R-13 (MH-4), pour une superficie totale de 8 225 m<sup>2</sup>. Le milieu humide MH-3 abrite une population assez importante de salamandre à deux lignes. Une superficie représentant 42 % de son habitat dans ce milieu humide sera affectée par le projet. Le milieu humide MH-4 est aussi propice à cette espèce. Dans ce cas, la proportion affectée de l'habitat de la salamandre à deux lignes ne représente cependant que 13 % de la superficie du milieu humide.

#### ***Mesures d'atténuation***

Les cours d'eau affectés, avant tout le ruisseau R-12 qui doit faire l'objet d'une relocalisation et qui présente le plus grand potentiel pour la salamandre à deux lignes, pourront être réaménagés de manière à créer des abris et ainsi attirer certaines espèces de reptiles et d'amphibiens (tableau 6.7).

De la même manière, l'aménagement d'un milieu humide dans l'échangeur du chemin MacLaren permettra aux amphibiens et reptiles de recoloniser un nouvel habitat compensant l'empiètement sur les milieux MH-1 et MH-2. L'aménagement de ce nouveau milieu humide est intégré au projet et il représente l'une des optimisations qui a été discutée au chapitre 5.

#### ***Importance de l'impact résiduel***

Compte tenu des pertes limitées d'habitats riverains et humides, l'intensité de l'impact sur l'herpétofaune est jugée faible; d'autant plus que des mesures seront

déployées pour recréer des conditions favorables à ce type de faune le long du ruisseau R-12 et dans un nouveau milieu humide non loin des milieux existants MH-1 et MH-2. Cet impact sera d'une durée permanente et son étendue se fera sentir ponctuellement. En conséquence, l'importance de cet impact est considérée mineure.

Perte d'habitats pour l'herpétofaune		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.4 Faune terrestre

Les impacts sur la faune terrestre concernent :

- les pertes d'habitats terrestres pour la faune en général;
- les pertes d'habitats terrestres pour les espèces à statut précaire.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.7 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

##### 6.5.4.1 Pertes d'habitats pour la faune terrestre

Aucune espèce de mammifères d'intérêt n'a été rapportée pour la zone d'intervention. Toutefois, si les travaux de déboisement sont effectués en hiver, période durant laquelle plusieurs animaux sont plus vulnérables (hibernation, abri indispensable, nourriture réduite, mobilité réduite, grande demande énergétique), la survie de certains individus pourrait être mise en péril. À cette période de l'année, le degré de perturbation serait jugé moyen, mais l'impact global serait quand même faible étant donné que la communauté de mammifères potentiellement en place dans le territoire d'étude présente peu d'intérêt. Cependant, si les travaux de déboisement sont effectués en dehors de la saison hivernale, l'impact résiduel du déboisement sur ces animaux sera encore moindre, car ils pourront se relocaliser dans d'autres habitats.

#### **Mesures d'atténuation**

Aucune.

### ***Importance de l'impact résiduel***

Compte tenu des superficies limitées d'habitats terrestres qui seront perdues et dépendamment de la période de réalisation des travaux de déboisement, l'intensité de cet impact varie de négligeable à faible. Sa durée sera permanente et son étendue ponctuelle. L'importance de cet impact peut varier de négligeable à mineure.

Perte d'habitats pour la faune terrestre		
Nature	Négative	Importance : Négligeable à mineure
Intensité	Négligeable à faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.4.2 Perte d'habitats terrestres pour les espèces à statut précaire

Aucune espèce faunique inscrite sur la liste des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2004) ou sur celle des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2005) n'a été répertoriée dans la zone d'étude. Par conséquent, aucun impact n'est appréhendé sur les espèces à statut précaire et leurs habitats.

#### 6.5.5 Faune avienne

Les impacts sur la faune avienne concernent :

- le dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise;
- les pertes d'habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux;
- la protection des habitats des espèces à statut précaire.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.8 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

##### 6.5.5.1 Dérangement de couples nicheurs en bordure de l'emprise

En phase de construction, les travaux occasionneront du dérangement pour les oiseaux en raison du bruit (dynamitage si requis, travaux de remblai et de déblais), de la circulation et de la présence de la machinerie. Il y aura donc évitement des secteurs situés à proximité des travaux, du moins pour les espèces sensibles à l'activité humaine. Les oiseaux sont plus sensibles au bruit durant la période de nidification (couaison des œufs et élevage des juvéniles), certains pouvant même abandonner leur nid si le dérangement est trop intense.

Tableau 6.8 Impacts probables du projet sur les oiseaux et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b><u>Dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise :</u></b>									
Les travaux de construction perturberont plusieurs espèces d'oiseaux en raison du bruit occasionné par le dynamitage, la présence de la machinerie lourde, les travaux de remblai et l'augmentation de la circulation. Il y aura donc évitement des secteurs situés à proximité des travaux par les espèces sensibles à l'activité humaine.	X				X		Tout le long du tracé		OIS2
<b><u>Perte d'habitats pour la faune avienne :</u></b>									
La présence du nouvel axe de circulation entraînera la perte d'environ 19,1 ha d'habitats forestiers utilisés par la faune avienne.	X					x	Tout le long du tracé		OIS1

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesure d'atténuation courante :**

OIS1 Le déboisement et la circulation de la machinerie lourde seront restreints aux aires de travail.

**Mesure d'atténuation particulière :**

OIS2 Ne pas réaliser le déboisement durant la saison de reproduction, soit durant les mois de mai, juin, juillet et jusque vers la mi-août et même tenter, si possible, de débiter les travaux d'excavation et de remblayage en avril, soit avant la période de reproduction de manière à ce que les perturbations par le bruit sur la faune avienne soient limitées au minimum.

Advenant que les travaux soient réalisés durant la période de nidification, plusieurs nids seront détruits. Selon l'état d'avancement de la nidification, plusieurs couples nicheurs ne pourront établir un nouveau territoire pour pondre une seconde fois et pour élever leur progéniture.

La valeur environnementale des communautés d'oiseaux nicheurs dans les peuplements étudiés a été établie sur la base des espèces d'intérêt (emplacement dans la chaîne alimentaire, statut, espèce de lisière vs espèce de grand boisé, rareté, sensibilité au dérangement), du nombre d'espèces et de la densité des couples. Comme aucune espèce rare ou de rapaces n'a été notée, aucune valeur environnementale très grande n'a été accordée. Pour chacune des stations, le degré de perturbation a été jugé faible, l'étendue ponctuelle et la durée de l'impact, permanente. Bien que les pertes d'habitats de nidification seront permanentes, elles se limiteront à l'emprise et n'affecteront pas significativement les populations d'oiseaux présentes.

L'impact global du déboisement sur les oiseaux a été considéré faible dans les différentes stations, en autant que le déboisement ne se fasse pas durant la saison de reproduction (mai à mi-août).

Selon les informations disponibles, aucune espèce d'oiseaux en situation précaire n'a déjà été rapportée dans le voisinage du tracé du raccordement de l'autoroute 5 dans la municipalité de La Pêche. En conséquence, aucun impact n'est appréhendé sur les espèces d'oiseaux susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Lors des travaux de construction, les excavations et le remblayage seront des sources de bruit qui auront pour effet de déranger les oiseaux nichant dans les boisés bordant l'emprise de la route. Ce type d'impact présente les mêmes caractéristiques que celles qui s'observent lors d'un déboisement. Il se fera sentir temporairement, c'est-à-dire durant la construction.

### ***Mesures d'atténuation***

Si les travaux d'excavation et de remblayage débutent avant la saison de reproduction, soit avant mai, l'impact du bruit du chantier sera amoindri car les couples nicheurs ne seront pas surpris par ces travaux et n'établiront pas leur nid à proximité du chantier. Ce faisant, l'impact résiduel du bruit sur les oiseaux devrait être négligeable. Ainsi, il est globalement recommandé de préconiser une période de restriction des travaux pendant la saison de reproduction à partir du 1<sup>er</sup> avril jusqu'au 15 août.

### **Importance de l'impact résiduel**

Compte tenu de la faible superficie de l'emprise comprise en milieu forestier (19,1 ha) et des mesures proposées, l'intensité de l'impact lié au dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise est jugée faible. Sa durée sera temporaire et son étendue ponctuelle. En somme, l'importance de cet impact est donc considérée mineure.

Dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.5.2 Perte d'habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux

Les sources d'impact sur l'habitat des oiseaux sont liées au déboisement dans le futur corridor et à la construction des ouvrages. Les activités de déboisement auront préalablement altéré l'habitat de la plupart des espèces et provoqué leur déplacement vers des milieux plus propices à leur reproduction et à leur alimentation. Certains couples réussiront à s'implanter ailleurs, alors que d'autres ne le pourront pas, compte tenu de leur vulnérabilité aux perturbations de leur habitat de reproduction, à la compétition intra et interspécifique ou encore à la prédation.

L'emprise de l'autoroute est composée de 63,8 % de peuplements feuillus (jeunes et matures), 23,4 % de peuplements mixtes (jeunes) et 12,8 % de peuplements en régénération.

Sur la base des plans d'avant-projet préliminaire, la construction de la route entraînera des pertes permanentes d'habitats forestiers (11,9 ha) potentiellement utilisables pour la nidification et pour l'élevage des oiseaux. En considérant une densité moyenne de 7,0 couples /ha dans les peuplements feuillus de la zone d'étude, le déboisement de l'emprise affectera environ 80 couples nicheurs, en assumant que la densité des couples nicheurs soit équivalente dans les différents milieux touchés.

Avec la gestion écologique de la végétation des abords d'autoroutes, généralisée depuis 2005, une partie de l'emprise pourra offrir un certain potentiel pour l'alimentation des oiseaux. Dans cette partie, l'emprise de l'autoroute sera transformée en milieu ouvert dominé par les graminées.

### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation courantes permettront de restreindre le déboisement et la circulation de la machinerie aux surfaces nécessaires pour les terrassements permanents et aux aires de travail, de protéger les milieux boisés en bordure des chantiers et de limiter les travaux de décapage, de déblai, de remblai et de nivellement (tableau 6.8).

### **Importance de l'impact résiduel**

Compte tenu que les pertes d'habitats ne mettront aucune espèce d'oiseaux en péril, l'intensité de cet impact est jugée faible. Sa durée sera permanente et son étendue ponctuelle. Par conséquent, l'importance de cet impact est considérée mineure.

Perte d'habitats pour plusieurs espèces d'oiseaux		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.5.5.3 Protection des habitats des espèces à statut précaire

L'examen de la BDOMQ et les inventaires de terrain réalisés au printemps 2002 ne révèlent aucun site de nidification d'espèces menacées, vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées à l'intérieur même ou en bordure immédiate de la zone d'étude. Aucun impact sur cette composante n'est donc appréhendé.

## **6.6 Milieu humain**

### **6.6.1 Terrains et bâtiments**

Les impacts appréhendés sur les terrains et les bâtiments concernent l'acquisition des bâtiments compris dans l'emprise de la future autoroute ainsi que l'acquisition des parties de terrain comprises dans l'emprise de la future autoroute.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.9 et une description est précisée dans le texte qui suit.

Tableau 6.9 Impacts probables du projet sur les terrains et bâtiments et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance <sup>2</sup>				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Acquisition de bâtiments :</b>								2+ 480	
Quatre résidences devront être acquises ou déplacées avant le début des travaux de construction.							3+130	BAT1	
						x	3+160		
							3+450		
<b>Acquisition de parties de terrains :</b>									
Le prolongement de l'autoroute 5 nécessitera l'acquisition de parties de terrains sur 24 propriétés. C'est approximativement 18,59 ha de terrains qui devront être acquis.							Tout le long du tracé	BAT1	
<p>1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.</p> <p>2 Nature de l'impact variable, positive pour certains et négative pour d'autres.</p>									
<b>Mesure d'atténuation courante et de compensation :</b>									
BAT1	Pour les terrains et les bâtiments à acquérir, il est prévu de négocier avec les propriétaires des indemnités prévues, et ce, conformément aux règles et principes d'indemnisation qui doivent être suivis selon la procédure usuelle d'acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales (voir annexe 3).								

### 6.6.1.1 Acquisition de bâtiments

Trois résidences devront être acquises ou relocalisées sur la base de l'emprise de l'autoroute, tandis qu'une autre doit l'être en raison de la reconfiguration du chemin MacLaren avant le début des travaux de construction de l'autoroute projetée. Ces propriétés sont localisées dans le secteur de l'intersection de la future autoroute avec le chemin MacLaren et le long de la route 105. Les résidences concernées ont été construites entre 1950 et 2005.

Les résidences touchées par l'emprise de l'autoroute projetée sont listées au tableau 6.10 et localisées à la figure 6.1.

Tableau 6.10 Bâtiments résidentiels touchés par le projet de prolongement de l'autoroute 5<sup>1</sup>.

N° civique	
Chemin MacLaren	Raccordement route 105
104, chemin MacLaren	595 route 105
	597 route 105
	619 route 105

1 Évaluation basée sur les plans d'avant-projet préliminaire en date de février 2006.

L'intensité de l'impact est jugée variable, l'étendue ponctuelle et la durée permanente. Ainsi l'impact global est considéré variable. En effet, certains propriétaires attachent une valeur sentimentale à leur propriété, qui ne saurait être compensée par un quelconque montant d'argent en dédommagement. À l'opposé, certains propriétaires verront une opportunité de s'établir dans un nouveau secteur urbain mieux desservi et moins exposé aux nuisances occasionnées par un corridor de transport (impact positif).

#### **Mesures d'atténuation ou de compensation**

Chaque propriétaire touché directement par le projet routier sera indemnisé monétairement, et ce, en toute équité et en conformité aux règles et aux principes d'indemnisation qui doivent être suivis par le MTQ. Celui-ci peut acquérir les emprises nécessaires de gré à gré ou par expropriation. Un texte plus détaillé sur cette question et intitulé « Acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales » est présenté à l'annexe 3 du présent document.



**FIGURE 6.1**  
**IMPACT SONORE EN 2011**  
**APRÈS LES TRAVAUX**

**Impacts sonores sur les résidences situées dans une bande de 300 m et moins de l'emprise proposée**

-  Impact nul
-  Impact négatif faible
-  Impact négatif moyen
- 24** Numéro civique de la propriété

**Isophones projetés pour 2011**

-  Leq (24h) 50 dBA
-  Leq (24h) 55 dBA
-  Leq (24h) 60 dBA
-  Leq (24h) 65 dBA

**Autres bâtiments de la zone d'étude générale**

-  Résidence hors de la bande de 300 m de part et d'autre de l'emprise
-  Résidence à acquérir
-  Implantation commerciale
-  Bâtiment institutionnel

**Cadastre (limites)**

-  Lot
-  Rang
-  Canton

**Infrastructures routières existantes**

-  Autoroute
-  Route nationale
-  Route secondaire

**Autres**

-  Emprise de la variante retenue
-  Bande sonore de 300 m autour de l'emprise de l'autoroute
-  Zone d'étude
-  Zone boisée

1 : 7 500  
 0 100 200 m  
 Projection MTM, fuseau 9, NAD83

Sources :  
 BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, Québec, 2002, feuillet 31G12-200-0201  
 Photographies aériennes : Google Earth, Google<sup>©2005</sup>  
 Tracé : H101700-1opt3-EMP.dwg  
 Fichier GENIVAR : EtImp\_6\_01\_MilieuSonore2011vant.mxd

### **Importance de l'impact résiduel**

Compte tenu de la forte valorisation accordée par les propriétaires à leur résidence et le nombre de bâtiments à acquérir et en tenant compte des compensations qui seront versées à l'étape des acquisitions, l'impact sur le milieu bâti est d'intensité variable. Malgré les indemnités, l'importance de l'impact résiduel sur les bâtiments demeurera variable et ce, pour les mêmes raisons qu'expliquées auparavant. Il peut arriver que les indemnités ne puissent jamais satisfaire les propriétaires concernés.

L'impact sur le milieu bâti sera permanent et d'étendue ponctuelle. L'importance de cet impact est aussi considérée variable, selon le cas.

		Acquisition de bâtiments	
Nature		Négative ou positive	
Intensité		Variable	Importance : Variable selon le cas
Durée		Permanente	
Étendue		Ponctuelle	

#### 6.6.1.2 Acquisition de terrains

La question des acquisitions de parcelles de terrains soulève souvent des inquiétudes de la part des propriétaires, les terrains étant aussi une composante du milieu fortement valorisée. En effet, au même titre que pour les bâtiments, ceux-ci ne sont pas nécessairement favorables à concéder une partie de leurs terres pour toutes sortes de raisons (valeur sentimentale, valeur économique actuelle ou potentielle, etc.). De plus, le montant des compensations monétaires est là aussi un sujet de préoccupation la plupart du temps.

Sur la base des plans d'avant-projet préliminaire, la construction du prolongement de l'autoroute nécessitera l'acquisition de parties de terrains sur 24 propriétés différentes (tableau 6.11). Selon les évaluations préliminaires, c'est 18,59 ha de terrains qui devront être acquis.

### **Mesures d'atténuation ou de compensation**

Chaque propriétaire ou locataire touché directement sera compensé monétairement par le MTQ selon les règles et les principes d'indemnisation établis en matière d'expropriation (annexe 3).

Tableau 6.11 Compilation des superficies à acquérir pour la construction du prolongement de l'autoroute 5.

Propriétaire	Identification cadastrale	Superficie à acquérir ha <sup>1</sup>
Acquisitions pour la nouvelle emprise de l'autoroute		
65 Burnside	1 PT, 1-19PT, 2PT,3PT	3,41
92 chemin MacLaren	1A-16	0,04
19 chemin McMillan	1B PT	1,49
10000 chemin McMillan	1B-12	0,02
19 chemin Patry	1B PT	0,40
Impasse des inconnues	1A PT,2C PT	5,77
591 route 105	1B PT	0,19
597 B route 105	1B PT	0,05
603 route 105	1B-8, 1B-9, 1B-10, 1B-11 PT	0,08
605 route 105	1B-PT	0,08
613 route 105	1B PT	0,01
635 route 105	1B -20,1B-21,1B-22,1B-23	0,05
<i>Lots adresses inconnues (12)</i>		<i>7,00</i>
<b>Total</b>		<b>18,59</b>

- 1 Superficies approximatives évaluées à partir des plans d'avant-projet préliminaire (février 2006) et de la matrice graphique non rénovée (i.e. n'ayant pas fait l'objet d'une rénovation cadastrale).  
 2 PT représente une partie de lot.

### ***Importance de l'impact résiduel***

Comme pour les bâtiments, l'intensité de l'impact est jugée variable selon chaque situation. La perte de terrains sera permanente et d'étendue locale. Par conséquent, l'importance de l'impact sur les terrains à acquérir est jugée variable.

Acquisition de terrains		
Nature	Négative ou positive	
Intensité	Variable	
Durée	Permanente	Importance : Variable selon le cas
Étendue	Locale	

### 6.6.2 Infrastructures

La relocalisation du centre de tri des résidus secs représente un impact important au niveau des infrastructures. Les risques d'endommager les infrastructures publiques (lignes aériennes téléphoniques et électriques) sont aussi susceptibles de se produire pendant les travaux.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.12 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

Tableau 6.12 Impacts probables du projet sur les infrastructures et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation et de bonification	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Relocalisation du centre de tri des résidus secs</b>									
Le centre de tri devra être déplacé car il est situé en grande partie dans l'emprise projetée. Une analyse des sols devra être réalisée avant de statuer sur la décontamination possible de la parcelle requise sur ce site.		X				X	2+600		INF6
<b>Risque d'endommager les infrastructures publiques et privées :</b>									
Les travaux de construction pourraient entraîner le bris ou la coupure d'une ligne de transport d'énergie ou de télécommunication.	X					X		INF1, INF2, INF3, INF4, INF5	

1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- INF1 Communiquer avec les propriétaires d'infrastructures publiques ou privées (Hydro-Québec, municipalité de La Pêche, câblodistributeur, etc.) afin de définir avec eux les modalités d'intervention pour protéger ces infrastructures lors des travaux.
- INF2 Consulter les plans et identifier sur le terrain les infrastructures d'utilité publique présentes le long ou en travers de la future autoroute afin de les protéger selon les modalités établies avec les propriétaires. En cas de bris, les réparations devront être effectuées le plus rapidement possible selon les prescriptions qui seront édictées par les propriétaires.
- INF3 Privilégier l'utilisation de l'emprise de l'autoroute comme accès principal aux zones des travaux et limiter, autant que possible, le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.
- INF4 Exiger de l'entrepreneur qu'il demande l'autorisation d'utiliser les voies de circulation aux villes ou propriétaires concernés avant les travaux.
- INF5 À la fin des travaux, les entrepreneurs devront remettre dans l'état initial les infrastructures routières municipales utilisées lors des travaux par leur machinerie.

**Mesure d'atténuation particulière :**

- INF6 Communiquer avec la municipalité afin de définir avec eux les modalités d'intervention pour relocaliser le centre de tri des résidus secs.

### 6.6.2.1 Relocalisation du centre de tri des résidus secs

Le centre de tri des résidus secs devra être relocalisé car il est presque entièrement situé dans l'emprise projetée. Suite aux résultats des sondages géotechniques, il sera nécessaire de réaliser une analyse approfondie de la qualité des sols existants avant de faire l'acquisition de la parcelle requise pour le projet. Cette analyse permettra du même coup de statuer s'il est possible de construire l'autoroute sur le site sans décontamination ou s'il faut disposer ou traiter les sols contaminés qu'on y trouve.

#### **Mesures atténuation**

Des discussions devront avoir lieu avec la municipalité afin d'établir avec elle les modalités d'intervention optimales pour procéder à la relocalisation du centre de tri des résidus secs qui lui appartient. Si une décontamination du site est requise, celle-ci se fera conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*.

#### **Importance de l'impact résiduel**

S'il y a une décontamination à faire, l'impact sera positif pour la qualité des sols en bordure du ruisseau R-12, mais sera négatif pour le MTQ en raison des coûts que cela peut représenter. Il y a aussi un aspect négatif pour la municipalité considérant qu'elle devra relocaliser son centre de tri des résidus secs. L'intensité de ce dernier impact négatif, qui est le plus significatif dans les circonstances, sera moyenne en raison des volumes de résidus à déplacer. Sa durée sera permanente et son étendue ponctuelle. Ainsi, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Relocalisation du centre de tri des résidus		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Moyenne	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.6.2.2 Risque d'endommager les infrastructures publiques et privées

En phase de construction, les travaux pourraient entraîner accidentellement le bris ou la coupure des lignes aériennes téléphoniques et électriques (distribution). Comme dans tous les projets routiers similaires, des mesures et des ententes seront prises avec les responsables concernés pour protéger les infrastructures en place ou pour prévenir des interruptions prolongées de services.

### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur les infrastructures sont présentées au tableau 6.12. Elles visent à prévenir les bris accidentels d'infrastructures ou les interruptions de services aux populations desservies.

### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de cet impact est jugée négligeable, parce qu'il s'agit en fait d'un risque de bris ou d'interruption de services, soit un événement peu probable somme toute en fonction des mesures prises habituellement dans le cadre de projets routiers similaires. Sa durée sera temporaire et son étendue est variable, allant de ponctuelle à locale. Par conséquent, l'importance de cet impact est considérée négligeable.

Risque d'endommager les infrastructures publiques		
Nature	Négative	Importance : Négligeable
Intensité	Négligeable	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle ou locale	

#### 6.6.3 Qualité de l'eau potable

L'infrastructure routière proposée passe à l'extérieur de la partie du périmètre urbain de Wakefield où la grande majorité des résidants et des commerces sont établis, lesquels s'approvisionnent en eau potable à partir d'ouvrages de captage de surface ou de puits forés. Même si l'eau souterraine est généralement de meilleure qualité que l'eau de surface en raison de la capacité filtrante du sol, elle demeure néanmoins vulnérable à une contamination; d'autant qu'on trouve quand même quelques résidences dans la zone d'étude et que d'autres sont susceptibles de s'y retrouver éventuellement considérant que le périmètre urbain de la municipalité est traversé par le tracé de l'autoroute.

Les impacts sur la qualité de l'eau potable concernent :

- les risques de contamination des sources d'approvisionnement privées;
- la réduction des apports d'eau potable associée au rabattement de la nappe phréatique.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.13 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

Tableau 6.13 Impacts probables du projet sur la qualité de l'eau potable et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesures d'atténuation et de suivi	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b><u>Incorporation de chlorure dans les eaux souterraines :</u></b>									
Les sels déglaçants utilisés comme fondant sur les routes en hiver sont dissous lors de la fonte des neiges et peuvent ainsi s'infiltrer à travers le sol. Comme l'eau salée se déplace dans le sens d'écoulement des aquifères, les puits situés à l'aval hydraulique de la route sont ainsi vulnérables à une contamination aux chlorures.		X				X	Entre 3+100 et 3+500	POT2	
<b><u>Réduction du débit de certains puits associée au rabattement de la nappe phréatique :</u></b>									
Les opérations de déblais peuvent parfois provoquer des rabattements de la nappe phréatique qui peuvent se traduire par une réduction de l'apport d'eau de certains puits d'eau potable.		X				x	Entre 2+500 et 3+000	POT1	

1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105

**Mesure d'atténuation courante :**

POT1 Le Ministère procède à une étude détaillée à l'étape des plans et devis afin de pouvoir comparer l'état des puits avant et après la construction de l'autoroute. Si la responsabilité du Ministère est établie quant à une baisse de la nappe phréatique, la correction de la situation est effectuée promptement à ses frais (ex. relocalisation des puits, puits forés à une plus grande profondeur, etc.) afin de rétablir l'approvisionnement en eau potable (débit suffisant et qualité adéquate).

**Suivi :**

POT2 Le MTQ procède à une étude détaillée à l'étape des plans et devis. Des puits sont alors sélectionnés et leur qualité suivie pendant une période d'au moins deux ans après la construction. Si certains paramètres dépassent les critères établis (ex. concentration en chlorure), le propriétaire pourra adresser une requête au MTQ pour que soit ouverte une enquête afin de déterminer la provenance exacte de la contamination, la responsabilité du Ministère ainsi que la solution appropriée envisagée. Advenant que la responsabilité du Ministère est établie, les travaux nécessaires à la correction de la situation (ex. relocalisation des puits, puits forés à une plus grande profondeur, modification du drainage des fossés de la route, etc.), dont l'objectif est de rétablir un approvisionnement en eau potable qui respecte les critères de qualité, seront effectués aux frais du Ministère.

### 6.6.3.1 Risque de contamination des sources d'approvisionnement privées

Rappelons d'abord que l'eau de l'un des puits échantillonnés dépassait les critères de qualité pour la consommation au niveau des paramètres bactériologiques. Ce puits a été classé à risque de problème compte tenu de sa proximité de l'emprise projetée (tableau 6.14). Également, certains puits révèlent quelques anomalies au chapitre des paramètres physico-chimiques et il y en a un qui présente une teneur en chlorures à la limite du critère de qualité pour l'eau potable.

En phase de construction, plusieurs activités sont susceptibles d'entraîner une contamination accidentelle des sols. Les délais d'intervention étant rapides, il est toutefois peu probable que la contamination atteigne les puits d'eau des résidants.

Globalement, l'impact des travaux de construction et d'entretien du raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 est considéré mineure. Considérant les très faibles probabilités qu'un déversement atteigne les nappes d'eau souterraine, aucun risque significatif associé à la contamination accidentelle d'un puits n'est à prévoir.

En phase d'exploitation, les sels de déglçage utilisés comme fondant sur les routes en hiver sont dissous lors de la fonte des neiges et peuvent ainsi s'infiltrer à travers le sol. Des études ont démontré que 10 à 60 % du sel épandu sur les routes s'infiltrer dans les eaux souterraines et s'y accumule jusqu'à un état d'équilibre (Environnement Canada, 2001). Comme l'eau salée se déplace dans le sens d'écoulement des aquifères, les puits situés à l'aval hydraulique de la route sont ainsi vulnérables à une contamination aux chlorures. Les puits de surface et ceux situés à proximité des fossés de drainage sont aussi plus vulnérables.

La nature et l'épaisseur des dépôts de surface influent également sur les risques de contamination. La future autoroute sera établie sur des tills, souvent de faible épaisseur, ou directement sur le roc en place. L'eau saumâtre peut s'infiltrer facilement dans le roc fracturé, d'autant plus qu'à plusieurs endroits, aucun sol imperméable ne peut empêcher sa migration verticale. Par contre, l'eau de fonte des neiges sera drainée par les fossés de la route et acheminée vers le réseau hydrographique, ce qui réduira considérablement l'infiltration des sels dissous.

Des modèles de bilan massique et des mesures sur le terrain ont montré que les concentrations en chlorure dans les eaux souterraines, sous une infrastructure routière soumise à des charges annuelles de plus de 20 t de chlorure de sodium/km de route à deux voies, pouvaient excéder 250 mg/l (Environnement Canada, 2001). Il importe toutefois de préciser qu'il n'existe aucune indication laissant croire que l'ingestion de

chlorure pourrait être nocive pour les humains, sa présence dans l'eau en grande quantité étant indésirable uniquement parce qu'elle lui donne un goût désagréable (Santé Canada, 1996).

Le tableau 6.14 résume les risques de contamination pour les puits privés répertoriés le long du tracé de prolongement de l'autoroute 5, en excluant les propriétés devant être expropriées.

Tableau 6.14 Niveau de risque de contamination des puits privés.

Localisation	Description	Niveau de risque
597b chemin McMillan	Puits artésien	Faible

Source : Inventaire hydrogéologique (Laboratoires Outaouais, 2000).

### **Mesures d'atténuation et de suivi**

Dans le contexte de tous ses projets de construction routière, le MTQ procède à la réalisation d'une étude de puits détaillée. La qualité de l'eau des puits à risque sera suivie pendant une période minimale de deux ans après la construction.

Lorsque les résultats du suivi montrent une détérioration de la qualité de l'eau pour des paramètres dont le MTQ peut être considéré responsable, la correction de la situation est effectuée à ses frais pour redonner un approvisionnement en eau potable respectant les critères de qualité observés initialement, soit ceux existant avant la construction de l'infrastructure routière (ex. relocalisation des puits, puits forés à une plus grande profondeur, modification du drainage des fossés de la route, etc.).

### **Importance de l'impact résiduel**

Considérant qu'un suivi de la qualité de l'eau des puits sera réalisé, le risque de contamination des puits d'eau potable est considéré d'intensité faible, car des correctifs seront apportés s'il est démontré que la construction ou l'entretien de la nouvelle route est responsable de cette contamination. Reste que le risque de contamination est surtout susceptible de se présenter en période d'exploitation avec la possibilité d'incorporation de chlorure dans les eaux souterraines. La durée de cet impact sera temporaire et son étendue ponctuelle. Ainsi, l'importance de l'impact est jugée mineure. Le détail d'un programme type de suivi du MTQ est inséré à l'annexe 4.

Risque de contamination des puits d'eau potable		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.6.3.2 Rabattement de la nappe phréatique et impact sur la capacité de pompage

Les opérations de dynamitage peuvent parfois provoquer des rabattements de la nappe phréatique qui peuvent se traduire par une réduction de l'apport d'eau de certains puits d'eau potable (capacité de pompage moindre). C'est à l'étape des plans et devis définitifs que cet impact peut le mieux être évalué. À l'étape d'avant-projet préliminaire, il est néanmoins possible d'identifier les secteurs à risque, soit ceux situés en aval hydraulique des zones de déblais qui sont situées entre les chaînages 2+500 à 3+000.

#### **Mesures d'atténuation et de suivi**

Une fois la responsabilité du Ministère établie, la correction de la situation est effectuée promptement à ses frais (ex. relocalisation des puits, puits forés à une plus grande profondeur, etc.) afin de rétablir l'approvisionnement en eau potable (débit suffisant et qualité adéquate) des résidants concernés.

#### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de cet impact est considérée faible parce qu'il s'agit d'un risque. Comme le Ministère a la responsabilité de rétablir l'approvisionnement en eau dans les meilleurs délais, l'impact, le cas échéant, sera donc temporaire et ponctuel parce que peu de résidences sont susceptibles d'être confrontées à cette situation. L'importance de l'impact est jugée mineure.

Risque de rabattement de la nappe phréatique et de réduction du débit de certains puits		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.6.4 Activités et équipements récréotouristiques

Les impacts appréhendés sur les activités et les équipements récréotouristiques sont limités et concernent :

- la station de ski Vorlage (aire REC-601).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.16 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

Tableau 6.15 Impacts probables du projet sur les activités et équipements récréotouristiques et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Station de ski Vorlage :</b>									
Le tracé de l'autoroute vient empiéter sur les terrains qui sont la propriété de la station de ski Vorlage sur une superficie moyenne de 3,1 hectares.									
		X			X	X	1+795 à 2+400		

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesure d'atténuation :**

Aucune. Par contre, une optimisation intégrée au projet (voir chapitre 5) vise à établir une signalisation des attraits touristiques de Wakefield à la hauteur du chemin Maclaren et de la route 105.

#### 6.6.4.1 Empiètement sur une zone récréotouristique

Le tracé d'autoroute proposé vient empiéter sur une superficie d'environ 3,1 ha des terrains appartenant à la station de ski Vorlage. Toutefois, cet empiètement n'affectera en aucun cas les activités de la station de ski (aucune activité se déroule à l'endroit visé par l'emprise).

##### **Mesures d'atténuation**

Aucune.

##### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de l'impact sur les terrains de la station de ski Vorlage est jugée faible étant donné qu'elle n'affecte qu'une petite superficie qui n'empêchera pas le déroulement des activités hivernales. Sa durée sera permanente et son étendue sera ponctuelle. Pour ces raisons, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Empiètement sur la station de ski Vorlage		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.6.5 Activités commerciales et développement économique

Les impacts socio-économiques du projet concernent :

- la stimulation de l'économie régionale lors des travaux de construction;
- la perte appréhendée de clientèle pour certains commerces de la route 105;
- le maintien de la viabilité économique de la municipalité de La Pêche et du secteur de Wakefield.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.16 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

##### 6.6.5.1 Stimulation de l'économie régionale lors des travaux de construction

Les diverses activités liées à l'aménagement des chaussées et à la mise en place des structures nécessiteront la fourniture de plusieurs services techniques et professionnels de même que l'approvisionnement en divers matériaux. Pour ce qui est des services, diverses firmes et plusieurs entrepreneurs seront sollicités pour la mise en œuvre et la

Tableau 6.16 Impacts probables du projet sur les activités commerciales et économiques et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation Chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Stimulation de l'économie régionale durant les travaux de construction :</b>									
La réalisation des travaux stimulera le développement économique de la région. Les coûts de construction sont évalués à 15 M\$. Une grande partie des coûts de construction sera injectée dans l'économie de la région par l'embauche d'entrepreneurs locaux ou régionaux et pour l'achat de différentes marchandises.				Impact positif		X			
<b>Perte de clientèle pour certains commerces de la route 105:</b>									
Certains commerces situés sur la route 105 au sud de l'intersection avec la route 366 Est et dont la clientèle est sensible à la circulation de transit, pourraient subir une réduction de leur chiffre d'affaires en raison d'une perte de visibilité qui pourrait se traduire par une baisse de la clientèle.	X						X	Au sud de l'intersection de la route 105 et de la route 366 Est	

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105

**Mesure d'atténuation :**

Aucune. Par contre, une optimisation intégrée au projet (voir chapitre 5) vise à établir une signalisation des attraits touristiques de Wakefield à la hauteur du chemin MacLaren et de la route 105.

réalisation des travaux de terrassement, de préparation des fondations et du revêtement des chaussées, de construction des ouvrages d'art et des ponceaux et de l'aménagement paysager de l'emprise. D'autres pourvoyeurs de services liés à l'entretien de la machinerie et de l'équipement, de même qu'à la présence d'un chantier de construction, seront également requis dans le contexte du projet à l'étude. La présence de travailleurs pourra également se traduire par une demande accrue de services en vivres et couverts durant la période des travaux. En phase de construction, la réalisation des travaux stimulera le développement économique de la région. Les coûts de construction sont évalués à environ 15 M\$. Une grande partie des coûts de construction sera injectée dans l'économie de la région par l'embauche d'entrepreneurs locaux ou régionaux et pour l'achat de différentes marchandises.

Les retombées positives sont aussi reliées à la création d'emplois, à l'hébergement et l'alimentation des travailleurs de même qu'à l'achat, aux entreprises locales et régionales, de biens et services dans la région immédiate de Wakefield.

#### 6.6.5.2 Perte de clientèle pour certains commerces de la route 105

En période d'exploitation, six commerces situés sur le chemin Riverside au sud de l'intersection de la route 105 et de la route 366 Est pourront être affectés par une variation de la clientèle de passage (circulation de transit) qui surviendra à la suite du prolongement de l'autoroute 5. Bien que ces commerces ne soient pas situés directement le long du tronçon qui sera contourné, il faut admettre qu'ils subiront à divers degrés, une réduction de leur visibilité qui pourrait, à la limite, se traduire par une baisse de revenus. Cette catégorie de commerces regroupe surtout les restaurants, les stations-service, les ateliers de réparation automobile, etc.

Malgré le fait que le nombre de commerçants susceptibles d'être touchés par le projet de raccordement soit peu élevé (environ 6 commerçants), ceux-ci anticipent des impacts sur l'achalandage. Pour certains, des diminutions de 20-25 % seraient probables, alors que pour d'autres, ces diminutions pourraient s'élever jusqu'à 50 %, engendrant même la fermeture de leur commerce. Quelques-uns ont par ailleurs mentionné qu'il était trop tôt pour juger des impacts éventuels. Au contraire, il a été soulevé que le projet pourrait être un atout pour les commerces, puisque sa réalisation facilitera par exemple l'accès de la clientèle à la station de ski Vorlage située à proximité. Par ailleurs, tous s'entendent sur l'importance d'implanter un affichage le long de l'autoroute afin d'inciter les gens à se diriger vers les commerces touchés par le prolongement du contournement.

### **Mesures d'atténuation**

Aucune.

### **Importance de l'impact résiduel**

Les études consultées pour évaluer les impacts possibles sur les commerçants sensibles au trafic de transit ont tendance à démontrer que l'importance de ces impacts est très variable et que ceux-ci sont parfois difficiles à prévoir (Roche, 2002; Tecslut Environnement inc., 1998). De fait, plusieurs facteurs externes, démographiques et socio-économiques, peuvent influencer les activités commerciales. Parmi ces facteurs, notons la taille du bassin de clientèle locale-régionale, le revenu *per capita*, la compétition émanant d'autres pôles commerciaux existants dans une même région, le dynamisme des commerçants et leur attitude initiale face au projet. Seulement sur la base de ce dernier critère, il est remarqué que les perceptions des commerçants face au projet sont très variables.

Par voie de conséquence, l'intensité de l'impact appréhendé est lui aussi jugé d'intensité variable, sa durée sera permanente et son étendue ponctuelle. En somme, l'importance de l'impact résiduel dépendra de la situation particulière de chacun des commerçants. Selon leurs besoins et les réalités auxquelles ils seront confrontés, les commerçants pourront néanmoins toujours compter sur le support des organismes de développement économique oeuvrant dans le milieu (ex. chambre de commerces, champs de compétence). Le MTQ pourra alors à son tour supporter ces organismes dans leurs démarches (ex. pour mettre en place une signalisation particulière).

Perte de clientèle pour certains commerces		
Nature	Négative	Importance : Variable selon le cas
Intensité	Variable	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

#### 6.6.5.3 Maintien de la viabilité économique de la municipalité de La Pêche et du secteur de Wakefield

À moyen ou à long terme, la mise en place d'un réseau routier plus efficace et mieux structuré, accompagnée d'une stratégie de positionnement commercial, industriel ou touristique dynamique, pourraient favoriser le développement économique. Le raccordement de l'autoroute 5 à la route 105, grâce à l'amélioration de la fluidité de la circulation, des temps de parcours et de la sécurité, pourrait alors représenter une valeur ajoutée à l'offre locale et une opportunité de concertation des efforts des acteurs locaux et régionaux. L'amélioration de la desserte régionale en transport peut aussi constituer un incitatif à la venue de nouvelles entreprises.

Dans un autre ordre d'idées, il faut préciser que le nombre d'acquisitions que nécessite la construction de l'autoroute dans la ville de La Pêche n'aura pas d'impact significatif sur la fiscalité et la vie municipale.

Compte tenu de ce qui précède, aucun impact sur la viabilité économique de la municipalité de La Pêche n'est à anticiper.

#### 6.6.6 Archéologie et patrimoine

Aucun bien ou site archéologique actuellement « connu », « classé » ou « reconnu » n'est localisé dans les limites de la zone d'étude archéologique du projet. Cependant, aucun inventaire systématique n'a été effectué à ce jour pour confirmer un potentiel ou l'inverse. Donc, des probabilités existent qu'il y ait des sites d'intérêt.

##### 6.6.6.1 Détérioration de sites ou vestiges inconnus

En phase de construction, les différents travaux d'aménagement de chantiers, de terrassement, de nivellement ou de creusage pourraient néanmoins occasionner accidentellement la détérioration de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique ou historique inconnus jusqu'à présent. Une synthèse de cet impact est présentée au tableau 6.17.

#### **Mesures d'atténuation**

Le tableau 6.17 présente les mesures proposées pour protéger les vestiges archéologiques qui pourraient se trouver dans la future emprise de l'autoroute. Ces mesures visent à minimiser les découvertes fortuites de vestiges archéologiques de manière à ce qu'il n'y ait pas de préjudice causé à la connaissance de l'occupation humaine ancienne du territoire. Elles visent aussi à réduire les risques d'affecter le déroulement normal des travaux.

#### **Importance de l'impact résiduel**

Il subsistera toujours un risque de détruire accidentellement un site archéologique d'intérêt, car l'inventaire archéologique ne couvrira pas la superficie entière visée par les interventions. L'intensité de l'impact résiduel sera faible. Il sera d'étendue ponctuelle et de durée permanente si un site d'intérêt est détruit accidentellement.

Risque de perturbation de vestiges archéologiques		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

Tableau 6.17 Impacts probables du projet sur l'archéologie et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Mise à jour de vestiges archéologiques :</b>									
Les différents travaux d'aménagement de chantiers, de terrassement, de nivellement ou de creusage pourraient occasionner la détérioration accidentelle de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique ou historique non connus.									
		X			X		Tout le long du tracé	ARC1, ARC2, ARC3, ARC4 et ARC5	

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- ARC1 En phase d'avant-projet définitif, réaliser un inventaire archéologique systématique des zones à potentiel dans la nouvelle emprise retenue pour le prolongement de l'autoroute.
- ARC2 Tout site archéologique découvert devra faire l'objet d'une évaluation scientifique afin de déterminer la pertinence et l'ampleur des travaux qui pourraient être requis (ex. fouille) pour sauvegarder des biens et des données archéologiques.
- ARC3 Réaliser les activités d'inventaire et, le cas échéant, des fouilles archéologiques conformément aux prescriptions de la LBC (L.R.Q., c. B-4.1).
- ARC4 Rédiger des rapports de recherche dans le contexte de ces activités.
- ARC5 Indépendamment des résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et devront, si tel est le cas, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci.

Tableau 6.18 Impacts probables du projet sur la qualité de l'air et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Exp.		Courantes	Particulières
<b>Dégradation de la qualité de l'air durant les travaux :</b>									
L'utilisation de la machinerie et des véhicules pour le transport des matériaux en période de construction contribuera à accroître les concentrations de poussières et de contaminants dans l'air à proximité des zones de travaux et des voies de circulation.									
		X			X		Principalement aux intersections avec le chemin MacLaren et la route 105.	AIR1	

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesure d'atténuation courante :**

- AIR1 Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour les résidents.

### 6.6.7 Qualité de l'air

Le principal impact direct sur la qualité de l'air du milieu environnant concerne la dégradation temporaire de la qualité de l'air pendant les travaux de construction.

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau 6.18 et les détails sont donnés dans le texte qui suit.

#### 6.6.7.1 Dégradation temporaire de la qualité de l'air pendant les travaux de construction

En phase de construction, plusieurs activités, comme le nivellement et le terrassement des emprises ou le transport de matériaux de remblai et de déblais, induiront un accroissement des concentrations de poussières normalement présentes dans le milieu environnant. L'utilisation de la machinerie se traduira aussi par des émissions de gaz d'échappement qui accroîtront les concentrations de polluants dans l'air. Les résidences situées dans une bande de 100 m de part et d'autre de l'emprise seront les plus affectées par la dégradation temporaire de la qualité de l'air. On en compte environ cinq dans le secteur du point de raccordement de l'autoroute 5 avec la route 105, près de la rivière Gatineau.

#### **Mesures d'atténuation**

La mesure d'atténuation proposée pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la qualité de l'air est présentée au tableau 6.18. Cette mesure vise principalement à réduire les nuisances lors des travaux de construction.

#### **Importance de l'impact résiduel**

Comme la qualité de l'air dans la région de La Pêche est généralement bonne, une détérioration des conditions pendant la période de construction ne risque pas d'occasionner de problèmes sérieux pour la population environnante. Par ailleurs, très peu de résidants risquent d'être incommodés par les poussières lors des travaux. L'intensité de l'impact est donc jugée faible. Il sera temporaire et perceptible ponctuellement, c'est-à-dire essentiellement aux intersections avec le chemin MacLaren et la route 105, ainsi qu'en bordure des voies de circulation du réseau local qui seront empruntées par les camions. Globalement, l'importance de l'impact des travaux de construction sur la qualité de l'air est considérée mineure.

Détérioration de la qualité de l'air en période de construction		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.6.8 Ambiance sonore

Les impacts appréhendés au chapitre de l'ambiance sonore sont les suivants :

- nuisances et perturbations pendant la durée des travaux;
- augmentation des niveaux de bruit une fois le nouveau tronçon d'autoroute opérationnel.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.19 et leur détail est donné dans le texte qui suit. Également, il faut noter que l'étude sectorielle insérée à l'annexe 1 fournit encore plus de précisions sur ces différents impacts.

#### 6.6.8.1 Dérangement des résidants durant la construction

En phase de construction, les nuisances occasionnées par le bruit pourront être à la fois perçues ponctuellement et localement. En effet, ces nuisances pourront être ressenties, d'une part, par la population établie dans les quelques résidences situées à proximité des aires d'intervention le long de la future autoroute 5, mais aussi, d'autre part, par l'ensemble des résidants qui sont établis en bordure des voies de circulation empruntées par la machinerie et les camions. Cependant, il demeure que ce sont les résidants situés à proximité des travaux qui seront les plus susceptibles d'être touchés, soit ceux établis dans les secteurs aux abords du chemin MacLaren et de la route 105. Dans ces secteurs, lors des travaux à proximité des résidences, dont certaines se retrouveront alors à environ 30 m des zones de chantier, les niveaux sonores pourront excéder le seuil permis par le MTQ en période de jour (75 dBA).

Par ailleurs, l'observation du roc en surface par endroits indique que des travaux de dynamitage seront possiblement requis pour obtenir le profil souhaitable des chaussées d'autoroute. Ces opérations contribueront alors à augmenter le bruit et les vibrations perçus par les résidants. La nécessité de procéder à du dynamitage sera confirmée lorsque des relevés géotechniques seront effectués dans l'axe retenue de l'autoroute.

#### ***Mesures d'atténuation***

Les mesures d'atténuation proposées pour minimiser les impacts négatifs des travaux sur l'ambiance sonore sont présentées au tableau 6.19. Dans l'ensemble, il s'agit de mesures d'atténuation courantes qui sont habituellement utilisées dans les projets routiers. Une mesure particulière a été ajoutée et celle-ci vise à limiter les inconvénients d'éventuels travaux de sautage. Également, en complément de ces

Tableau 6.19 Impacts probables du projet sur l'ambiance sonore et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance <sup>2</sup>			Phase du projet		Localisation CH <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Nulle	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.		Expl.	Courante
<b>Dérangement des résidants durant la construction :</b>							AS1, AS2,	
Les activités de construction entraîneront un accroissement du niveau de bruit ambiant (utilisation de la machinerie et des camions, présence des travailleurs) pour les résidants situés à proximité des zones des travaux et des axes de circulation des camions et de la machinerie.		X	X		X	Principalement aux intersections	AS3, AS4, AS5, AS6, AS7, AS8 AS9, AS10	AS11
<b>Modification du niveau de bruit associé à la circulation automobile :</b>								
Sept résidences dans la zone d'étude sonore subiront une augmentation de bruit à la suite de la première année d'opération du nouveau tronçon autoroutier. Trois autres résidences s'ajouteront 10 ans après la mise en service de l'autoroute, soit celles aux 603, 605 et 613 de la route 105.	X	X	X			X	24 chemin Fox Run 14 chemin McMillan 19 chemin McMillan 92 chemin MacLaren 152 chemin MacLaren 597B route 105 603 route 105 605 route 105 613 route 105 42 chemin Quain	AS12

1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105

2 L'importance des impacts est variable selon la situation particulière de chacune des résidences

#### Mesures d'atténuation courantes:

- AS1 Dans les secteurs situés à proximité des résidences, les travaux bruyants devront être réalisés en période diurne, préférablement entre 7h00 et 19h00, et du lundi au vendredi si possible. Le cas échéant, la réglementation municipale devra être respectée pour la réalisation des travaux.
- AS2 Les impacts des panneaux arrières des camions à benne devront être évités.
- AS3 L'ensemble des équipements à moteurs devront être munis de silencieux performants et en bon état.
- AS4 Dans la mesure du possible, le transport des matériaux devrait être effectué en s'éloignant des secteurs résidentiels afin d'éviter la circulation de camions lourds à proximité de zones sensibles.
- AS5 L'utilisation de compresseurs électriques d'alimentation d'air devra être privilégiée lorsque le courant du secteur pourra être utilisé (i.e. éviter les génératrices). Tous les compresseurs devront être éloignés le plus possible des zones sensibles au bruit et leurs portes devront être fermées en tout temps. Enfin, ces compresseurs devront être munis d'un silencieux de purge du condensateur.
- AS6 L'utilisation du frein moteur dans la zone de chantier ne devra se faire qu'en cas de stricte nécessité.
- AS7 Les marteaux hydrauliques et pneumatiques devront être munis de dispositifs antibruit.
- AS8 Tous les équipements électriques ou mécaniques non utilisés devront être éteints, cela incluant également les camions en attente de chargement.
- AS9 Les alarmes de recul devront être à intensité variable.
- AS10 Au besoin, des écrans antibruit temporaires qui sont portatifs ou fixes devront être construits (les spécifications de ces écrans sont données à l'étude de l'annexe 1).

#### Mesures d'atténuation particulières :

- AS11 Des sismographes devront être installés près des résidences les plus rapprochées des zones de dynamitage afin de mesurer l'intensité des vibrations lors des travaux de dynamitage et de pouvoir ajuster les charges en conséquence des limites imposées par les conditions du milieu.
- AS12 Des aménagements particuliers seront mis en place dans le secteur du chemin MacLaren et pourront contribuer à limiter la propagation du bruit de chaque côté de l'autoroute (talus du côté est et plantation du côté ouest). Ces aménagements ont déjà été discutés au chapitre 5 à titre d'optimisations apportées au projet.

mesures, un programme de gestion du bruit devra être établi par l'entrepreneur avant le début des travaux. Ce programme visera à s'assurer du respect des normes de bruit pendant la construction et ne pourra être élaboré que lorsque les équipements et l'échéancier seront déterminés par l'entrepreneur qui réalisera les travaux.

### **Importance de l'impact résiduel**

Compte tenu que plusieurs mesures de contrôle du bruit seront déployées pendant la durée des travaux et qu'une surveillance environnementale particulière sera réalisée à ce chapitre, l'intensité de l'impact pourra varier de faible à moyenne. L'impact sera avant tout ponctuel, car il se limitera à quelques résidences isolées, mais il pourra aussi être parfois un peu plus étendu en touchant à d'autres résidences établies le long des voies de circulation qui seront empruntées par les camions. Il s'agit néanmoins d'un impact temporaire. Considérant l'ensemble de ces paramètres, l'importance de cet impact pourra donc varier de mineure à moyenne et dépendra de la situation de chaque résidence.

Dérangement des résidants durant la construction		
Nature	Négative	Importance : Mineure à moyenne
Intensité	Faible à moyenne	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle à locale	

#### 6.6.8.2 Modification du niveau de bruit en période d'utilisation

La figure 6.1 montre l'impact sonore anticipé sur chaque résidence située à moins de 300 m des nouvelles infrastructures routières proposées et ce, à partir de l'étude acoustique insérée à l'annexe 1. Il s'agit de l'impact à la première année d'opération de l'autoroute ciblée pour 2011. Également, le tableau 6.20 démontre les degrés de perturbation sonore qui seront ressentis une fois la nouvelle autoroute opérationnelle, de même que ceux qui seront ressentis dix années plus tard avec les impacts prévisibles à ce moment, soit en 2021.

À l'ouverture de l'autoroute, l'impact du projet sera négatif pour trois résidences situées sur les chemins MacLaren et Fox Run et quatre établies en bordure ou à proximité de la route 105 (secteur de la rue McMillan et du chemin Quain). Les niveaux de bruit calculés pour ces résidences devraient alors se situer entre 48 et 53 dBA (Leq 24 h) pour le secteur des chemins MacLaren / Fox Run et entre 51 et 58 dBA (Leq 24 h) pour le secteur des chemins McMillan et Quain (une de ces résidences donne cependant directement sur la route 105). Dix ans plus tard, soit en 2021, s'ajoutera un impact négatif pour trois autres résidences, lesquelles sont

Tableau 6.20 Degré de perturbation sonore actuel et projeté et impact du projet sur les résidents environnants.

Adresse (le no. civique apparaît à la figure 6.1)	Niveau 2010 sans projet (Leq 24 h)	Degré de perturbation	Niveau 2011 avec projet (Leq 24 h)	Degré de perturbation	Impact du projet Horizon 2011	Niveau 2021 avec projet (Leq 24 h)	Degré de perturbation	Impact du projet Horizon 2021
24 Chemin Fox Run	40	Acceptable	47	Acceptable	Faible	47	Acceptable	Faible
29 Chemin Fox Run	*	*	*	*	*	*	*	*
34 Chemin Fox Run	*	*	*	*	*	*	*	*
56 Chemin MacLaren	*	*	*	*	*	*	*	*
92 Chemin MacLaren	49	Acceptable	53	Acceptable	Faible	54	Acceptable	Faible
104 Chemin MacLaren	57	Faible	À acquérir	n.a.	n.a.	À acquérir	n.a.	n.a.
152 Chemin MacLaren	41	Acceptable	48	Acceptable	Faible	49	Acceptable	Faible
595 Route 105	67	Fort	À acquérir	n.a.	n.a.	À acquérir	n.a.	n.a.
597A Route 105	67	Fort	À acquérir	n.a.	n.a.	À acquérir	n.a.	n.a.
597B Route 105	61	Moyen	61	Moyen	Nul	62	Moyen	Faible
603 Route 105	57	Faible	58	Faible	Faible	58	Faible	Faible
605 Route 105	66	Fort	66	Fort	Nul	67	Fort	Faible
613 Route 105	64	Moyen	64	Moyen	Nul	65	Fort	Faible
619 Route 105	67	Fort	À acquérir	n.a.	n.a.	À acquérir	n.a.	n.a.
14 Chemin McMillan	50	Acceptable	52	Acceptable	Faible	52	Acceptable	Faible
19 Chemin McMillan	53	Acceptable	57	Faible	Moyen	57	Faible	Moyen
24 Chemin Quain	*	*	*	*	*	*	*	*
42 Chemin Quain	50	Acceptable	51	Acceptable	Faible	52	Acceptable	Faible

\* Il s'agit de résidences situées au-delà de la zone d'étude sonore, soit à plus de 300 m de l'emprise projetée

toutes situées directement en bordure de la route 105. L'augmentation de bruit sera par contre marginale pour ces trois résidences puisqu'elle sera limitée à 1 dBA (Leq 24 h). Il s'agit de résidences présentement caractérisées par un degré de gêne qui est relativement fort et dont les niveaux de bruit devraient être de 62 à 67 dBA (Leq 24 h) vers 2021.

Précisons que l'importance des impacts à chacune des habitations a été déterminée en suivant la méthode figurant à la *Politique sur le bruit routier* du MTQ (voir annexe 1 pour les détails méthodologiques). Suivant cette méthode, une seule résidence subira un impact sonore moyen. Il s'agit de la résidence sise au 19 chemin McMillan. Cette résidence verra son niveau de bruit passer de 53 dBA (Leq 24 h) présentement à 57 dBA (Leq 24 h) avec la nouvelle autoroute.

Caractérisée par un impact faible, la résidence sise au 92 chemin MacLaren pourrait cependant elle aussi subir un impact moyen. En effet, cela dépendra de la configuration finale de l'autoroute. Selon le design préliminaire actuel, la bretelle d'entrée de l'échangeur en direction nord et le terrain naturel font office d'écran pour cette résidence. Suivant ce design, les simulations réalisées indiquent que le niveau de bruit actuel passerait de 49 dBA (Leq 24 h) à 53-54 dBA (Leq 24 h) une fois le nouveau tronçon autoroutier opérationnel. Toutefois, un relèvement des voies rapides dans ce secteur pourrait accroître l'augmentation de bruit anticipée, ce qui pourrait alors avoir comme incidence d'engendrer un impact moyen selon la méthode de la *Politique sur le bruit routier*.

Pour le reste des résidences, il est anticipé un impact sonore de faible importance selon cette méthode. Même que quelques résidences établies le long de la route 105 ne subiront aucun impact à l'ouverture du nouveau tronçon autoroutier, puisque les augmentations de bruit y seront nulles selon ce qui a été discuté auparavant. Par contre, des augmentations de bruit plus substantielles sont anticipées pour certaines autres résidences du secteur des chemins MacLaren/Fox Run et ce, même si l'impact y est faible. Pour deux résidences de ce secteur, on anticipe en effet des augmentations de bruit de l'ordre de 7 dBA (Leq 24 h). Reste que le degré de gêne y sera bien en deçà de la limite du seuil où une perturbation passe d'acceptable à faible. En effet, cette limite correspond au niveau de bruit de 55 dBA (leq 24h) alors que le degré de perturbation sera de 47 à 49 dBA (Leq 24h) pour les résidences les plus éloignées du secteur des chemins MacLaren/Fox Run.

### ***Mesures d'atténuation***

Deux optimisations apportées au projet et discutées précédemment au chapitre 5 auront possiblement pour effet de limiter les hausses de bruit dans le milieu d'étude.

La première réside dans l'écran visuel qui sera mis en place du côté est de l'autoroute, le long de la bretelle d'entrée en direction nord. Tout dépendant de sa configuration (on pourrait viser 4,0 – 4,5 m de hauteur), cet écran pourrait diminuer de 1 à 2 dBA (Leq 24 h) les niveaux de bruit anticipés du côté est de l'autoroute dans le secteur de l'échangeur. Aussi, cet écran permettra probablement de limiter l'impact dans ce secteur à un niveau faible advenant le cas où le profil longitudinal des chaussées de l'autoroute devrait être légèrement rehaussé à l'échangeur.

Le seconde optimisation réside quant à elle dans la plantation qui sera effectuée du côté ouest de l'autoroute, toujours dans le secteur de l'échangeur. Cette plantation vise avant tout à protéger la bande riveraine du ruisseau R-12, mais les espèces pourraient également être choisies et plantées selon une densité permettant de limiter la propagation du bruit provenant de l'autoroute. L'aménagement des pentes de talus pourrait en plus être optimisé de manière à minimiser la propagation du bruit dans ce secteur.

Enfin, notons qu'aucun aménagement antibruit ne peut être installé pour ramener l'impact sur la résidence du 19 chemin McMillan à un niveau faible. Ceci s'explique par le fait que le ruisseau R-12 doit être reconfiguré le long de l'autoroute dans ce secteur et qu'aucune butte ayant un effet réducteur notable ne peut être aménagée. De plus, au plan visuel, un mur ne serait pas du tout approprié dans ce secteur. Par contre, il faut garder en tête que l'augmentation de bruit sur cette résidence ne sera que de 4 dBA (Leq 24 h), soit tout juste un peu au-dessus du seuil où l'oreille humaine commence à détecter une augmentation de bruit (ce seuil est de 3 dBA).

### ***Importance de l'impact résiduel***

L'intensité de l'impact sonore variera de nulle à moyenne en fonction de la situation particulière qui prévaudra pour chacune des résidences et de l'horizon considéré. Il s'agira d'un impact permanent certes, mais qui sera tout de même d'étendue ponctuelle en se limitant à quelques résidences seulement des secteurs des chemins MacLaren, Fox Run, McMillan et de la route 105. L'importance de l'impact sonore en phase d'exploitation varie donc de nulle à moyenne.

Modification du niveau de bruit en période de construction et d'exploitation		
Nature	Négative	Importance : Nulle à moyenne
Intensité	Nulle à moyenne	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.6.9 Paysage

Les impacts de l'autoroute au niveau du paysage et de ses observateurs comprennent :

- la modification du caractère du paysage;
- la modification du champ visuel des résidants;
- la modification du champ visuel des usagers.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.21 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

#### 6.6.9.1 Modification du caractère du paysage

Le déboisement, les remblais et les déblais modifieront le caractère naturel du paysage forestier et son relief accidenté.

#### ***Mesures d'atténuation***

La protection de la bande riveraine du ruisseau R-12, telle que décrit dans la section 5.1, permettra de conserver l'encadrement naturel présent aux abords de l'emprise projetée. La végétalisation des talus de remblais et de déblais avec des essences représentatives du milieu contribuera de plus à harmoniser la nouvelle infrastructure routière avec le paysage forestier des collines de l'Outaouais.

#### ***Importance de l'impact résiduel***

L'intensité de l'impact des travaux de déboisement, de remblais et de déblais est jugée faible, car les travaux de plantation permettront d'assurer un caractère naturel aux abords de l'autoroute. Leur durée sera permanente et leur étendue sera ponctuelle, puisque ces travaux de construction sont répartis tout au long de l'autoroute. Pour ces raisons, l'importance de cet impact est considérée mineure.

Modification du caractère du paysage		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

Tableau 6.21 Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Modification du caractère du paysage :</b> Les travaux de déboisement, de remblais et de déblais viendront modifier le caractère naturel du paysage forestier et son relief accidenté.		X				X	Tout le long du tracé	PAY1, PAY2, PAY3, PAY4, PAY5, PAY6, PAY 7	
<b>Modification du champ visuel des résidants :</b> Les remblais et les déblais de l'autoroute (incluant les parois de roc), le pont d'étagement et l'écran visuels et sonore sont des éléments qui pourront être perçus par les résidants.		X				X	2+500 à 2+700 3 + 100 à 3 +500		PAY 8 PAY 9
<b>Modification du champ visuel des usagers :</b> Les remblais et les déblais (incluant les parois de roc), le pont d'étagement, l'écran visuel et sonore et le tronçon abandonné de la route 105 sont les principaux éléments de la nouvelle autoroute qui seront perçus par les usagers.		X				X	Tout le long du tracé	PAY 7	PAY 8 PAY 9 PAY 10

<sup>1</sup> CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- PAY1 Identifier une limite de déboisement sur les plans de construction et mettre en place des balises de manière à protéger les écrans boisés à conserver.
- PAY2 Limiter le déboisement au minimum et plus particulièrement le long des cours d'eau.
- PAY3 Prévoir la récupération de la terre organique de surface et l'entreposer sur des sites favorisant son utilisation ultérieure pour les travaux de restauration végétale des abords routiers.
- PAY4 Harmoniser les abords routiers avec le paysage naturel existant en adoucissant les pentes et en procédant le plus rapidement possible à l'épandage de la terre végétale et à l'ensemencement des talus et des berges au fur et à mesure que le nivellement final se termine.
- PAY5 Harmoniser les nouvelles plantations avec le paysage naturel existant et maximiser le taux de survie en choisissant des espèces végétales d'essences variées et représentatives du milieu naturel environnant, adaptées aux conditions écologiques du milieu naturel existant et résistantes aux conditions routières.
- PAY6 Au besoin, mettre en place des ouvrages de stabilisation des berges privilégiant les techniques de génie végétal. Effectuer la restauration végétale des berges à l'aide de plantation d'arbres et d'arbustes et d'ensemencements de plantes herbacées au-dessus de la limite des hautes eaux. Utiliser des essences variées et représentatives du milieu naturel.
- PAY7 Sur les tronçons routiers abandonnés, éliminer l'asphalte, décompacter le sol, ajouter de la terre végétale et réaliser des travaux de plantation avec des essences représentatives du milieu naturel environnant. Installer un talus boisé à l'intersection de la nouvelle route et de l'ancien tronçon afin d'éliminer les risques de confusion visuelle à l'utilisateur. Tous ces travaux et aménagements devront cependant faire l'objet de discussions préalables avec la municipalité de La Pêche afin de respecter ses volontés de développement.

**Mesures d'atténuation particulières :**

- PAY8 Végétalisation des talus de remblai et de déblais tout le long du tracé
- PAY9 Végétalisation de la bande riverain entre le ruisseau R-12 et l'autoroute, de même que de l'écran visuel et sonore à mettre en place du côté est.
- PAY10 Prévoir un aménagement paysager particulier signalant la présence de Wakefield à l'intersection de l'autoroute 5 avec le chemin MacLaren et au point de jonction avec tronçon de la route 105 qui sera abandonné.

### 6.6.9.2 Modification du champ visuel des résidants

Les remblais et les déblais de l'autoroute (incluant les parois de roc), le pont d'étagement, l'écran visuel et sonore pour la résidence du 92 chemin MacLaren et les tronçons abandonnés sont tous des éléments qui pourront être perçus par les résidants, et plus particulièrement ceux situés près des chemins MacLaren, Fox Run et McMillan.

#### **Mesures d'atténuation**

Les impacts visuels causés par la nouvelle autoroute pour les résidants situés à proximité des chemins MacLaren, Fox Run et McMillan seront limités par la conservation de la bande riveraine du ruisseau R-12, ainsi que par la végétalisation des talus de remblai et de déblais de l'autoroute, du pont d'étagement, de l'écran visuel et sonore projeté et des tronçons abandonnés. Rappelons cependant que tous les travaux réalisés sur ces tronçons feront l'objet de discussions préalables avec les autorités municipales.

#### **Importance de l'impact résiduel**

L'intensité de l'impact est jugée faible en raison des aménagements projetés et des mesures d'atténuation prévues pour l'intégration visuelle des différentes infrastructures. Sa durée est permanente et son étendue est ponctuelle en se limitant avant tout à la zone d'étude. Globalement, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Modification du champ visuel des résidants		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.6.9.3 Modification du champ visuel des usagers

Les remblais et les déblais (incluant les parois de roc), le pont d'étagement, l'écran sonore et les tronçons abandonnés de la route 105 et du chemin MacLaren sont les principaux éléments de la nouvelle autoroute qui seront perçus par les usagers. En effet, des parois rocheuses de plus de 10 m seront perçues par les usagers de l'autoroute.

Le pont d'étagement et l'écran du côté est de l'autoroute seront plus visibles pour les usagers du chemin MacLaren que ceux de l'autoroute 5.

Les tronçons abandonnés de la route 105 et du chemin MacLaren risquent quant à eux de créer un effet de confusion visuelle pour les usagers de l'autoroute 5 qui risquent d'emprunter ces anciennes routes par accident.

De plus, les usagers de la route 105 perdront la vue momentanément sur la rivière Gatineau et les attraits touristiques de Wakefield en raison du contournement de l'autoroute 5 qu'ils devront obligatoirement emprunter pour continuer sur la route 105.

### **Mesures d'atténuation**

Les impacts visuels causés par la nouvelle autoroute pour les usagers de l'autoroute 5 actuelle, de la route 105 et des chemins secondaires seront limités par la conservation de la bande riveraine du ruisseau R-12 ainsi que par la végétalisation des talus de remblais et de déblais de l'autoroute, du pont d'étagement, de l'écran au chemin MacLaren et la renaturalisation, du moins partielle, du tronçon abandonné de la route 105. En fait, la vocation future de ce tronçon abandonné doit être discutée avec les autorités municipales. Ce tronçon sera remis à la municipalité et il appartiendra alors à celle-ci de déterminer les modalités optimales de son réaménagement et de sa renaturalisation. Pour les portions abandonnées du chemin MacLaren, le démantèlement devra également impliquer la municipalité, mais aussi les propriétaires riverains du secteur qui seraient intéressés à procéder à leur acquisition. Il n'est pas encore statué à qui seront rétrocédées ces portions abandonnées.

Par ailleurs, des travaux d'aménagement paysager particuliers permettront de signaler l'approche de la municipalité de Wakefield à l'intersection de l'autoroute 5 avec le chemin MacLaren, ainsi qu'au point de jonction avec le tronçon abandonné de la route 105 (voir figure 5.1; il s'agit d'optimisations déjà discutées au chapitre 5).

### **Importance de l'impact résiduel**

Considérant la mise en valeur des attraits de Wakefield par les aménagements projetés et la végétalisation des abords routiers, l'intensité de cet impact est jugée faible. Sa durée sera permanente et son étendue sera régionale étant donné que de nombreux usagers de la future autoroute proviennent de l'extérieur. Malgré cette étendue, l'importance de l'impact est jugée mineure vu le caractère limité des perturbations pour les usagers.

Modification du champ visuel des usagers		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Régionale	

### 6.6.10 Circulation routière

Les impacts appréhendés sur la circulation routière concernent :

- la sécurité des déplacements durant les travaux;
- les habitudes de déplacement des résidants.

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau 6.22 et les détails sont donnés dans le texte qui suit.

#### 6.6.10.1 Sécurité des déplacements durant les travaux

Durant les travaux, il se produira une augmentation temporaire des risques d'accidents sur le réseau routier actuel. La circulation de la machinerie sur le réseau routier au voisinage des zones de travaux sera accrue temporairement en période de construction. Cet accroissement se traduira par une augmentation des risques d'accidents routiers, principalement au niveau des accès à la zone des travaux.

#### **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation proposées pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la sécurité des déplacements et sur la circulation routière sont présentées au tableau 6.23. Elles comprennent l'établissement de schémas et de plans de gestion de la circulation, la définition et l'application d'une signalisation claire et l'ajustement de l'horaire des travaux à la circulation.

#### **Importance de l'impact résiduel**

L'impact anticipé sur la sécurité routière sera d'intensité faible parce que la réalisation du projet n'est pas de nature à compromettre significativement les conditions actuelles de sécurité routière. Des mesures adéquates de sécurité seront prises à l'approche des chantiers afin de maintenir les risques à un niveau très bas. La durée de cet impact sera temporaire et son étendue ponctuelle. Pour ces raisons, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Augmentation des risques d'accidents sur le réseau routier actuel lors des travaux		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

Tableau 6.22 Impacts probables du projet sur la sécurité des déplacements et la circulation routière et mesures d'atténuation applicables.

Impact	Importance				Phase du projet		Localisation chaînage (CH) <sup>1</sup>	Mesure d'atténuation	
	Négligeable	Mineure	Moyenne	Majeure	Const.	Expl.		Courante	Particulière
<b>Sécurité des déplacements durant les travaux :</b>									
La circulation de machinerie et de camions sur le réseau routier au voisinage des zones de travaux sera accrue temporairement en période de construction. Cet accroissement se traduira par une augmentation des risques d'accidents routiers, principalement au niveau des accès à la zone des travaux.		X				X		CIR1, CIR2, CIR3, CIR4	
<b>Habitudes de déplacement des résidents :</b>									
Le raccordement de l'autoroute 5 jusqu'à la route 105 entraînera des modifications des habitudes de déplacement des usagers provenant de la route 105 et 366 Est.		X					X		

1 CH : chaînage du prolongement de l'autoroute 5 (1+795.52 à 3+477.02) jusqu'à la route 105.

**Mesures d'atténuation courantes :**

- CIR1 Établir des schémas et des plans de gestion de la circulation et les faire respecter rigoureusement par l'entrepreneur lors de la réalisation des travaux.
- CIR2 Définir une signalisation claire pour le déroulement des travaux. S'assurer que l'entrepreneur établisse la signalisation comme il se doit sur le terrain et la fasse respecter par les autorités policières concernées.
- CIR3 Ajuster l'horaire des travaux et la signalisation pour tenir compte des pointes de circulation quotidiennes et estivales afin de ne pas perturber la circulation en général.
- CIR4 Prendre les mesures de protection nécessaires pour que le trafic ne soit jamais interrompu pendant l'aménagement des ouvrages d'art et pour que les travaux inhérents à ces ouvrages soient réalisés de la manière la plus sécuritaire possible, tant pour les résidents que pour les usagers des routes locales.

#### 6.6.10.2 Modification des habitudes de déplacement des usagers

Le raccordement de l'autoroute 5 jusqu'à la route 105 entraînera des modifications des habitudes de déplacement des usagers. Tous les usagers provenant de l'actuelle autoroute 5 en provenance de Gatineau et ceux de la route 105 en provenance du nord emprunteront le nouveau tronçon se raccordant à l'autoroute 5.

Les usagers qui décident de longer la rivière Gatineau par la route 105 de même que ceux provenant de la route 366 Est devront bifurquer vers le tronçon de l'autoroute 5 à partir du chemin MacLaren pour pouvoir continuer de nouveau à circuler sur la route 105 en direction est.

#### **Mesures d'atténuation**

Aucune.

#### **Importance de l'impact résiduel**

Cet impact sera positif pour les résidants et usagers de l'actuelle autoroute 5 qui pourront accéder plus rapidement vers leur destination et négatif pour les résidants et usagers qui voudront emprunter la route 105 vers le nord en devant faire un détour par l'autoroute 5 pour y accéder. Ces résidants et usagers contraints à faire un détour y gagneront par contre au plan de la sécurité des déplacements. L'intensité de cet impact est jugée faible. Son étendue sera ponctuelle et sa durée sera permanente. En conséquence, cet impact est jugé d'importance mineure.

Modification des habitudes de déplacement		
Nature	Négative ou positive	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

### 6.7 Bilan des impacts

Malgré la mise en œuvre de plusieurs mesures d'atténuation, il est impossible de réaliser un projet d'autoroute sans occasionner des impacts résiduels dans le milieu environnant. Rappelons toutefois que la réalisation des optimisations du concept, présentée au chapitre 5, permettra de réduire les nuisances à long terme qu'entraîneront la présence et l'utilisation du prolongement d'autoroute proposé. Le projet de raccordement de l'autoroute 5 ne comporte pas de grands enjeux environnementaux. Le tableau 6.23 inséré à la fin du présent chapitre fait une synthèse de tous les impacts du projet.

Tableau 6.23 Bilan des impacts, mesures d'atténuation et impacts résiduels.

	Nature	Nature	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation particulières
<i>Qualité des sols</i>								
Risque de contamination lors des travaux		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	SOL 6-7-8	
Risque de contamination lors d'accidents de la route		positive						
Érosion des sols		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	SOL 1 à 5	SOL 9-10
<i>Qualité des eaux de surface et régime hydrologique</i>								
Dégradation qualité eau de surface lors des travaux		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	EAU 1-2-3	EAU 4
Augmentation des concentrations de chlorure dans l'eau de surface		négative	faible à moyenne	ponctuelle	permanente	mineure		
Modification hydrologique des cours d'eau		négative	négligeable	ponctuelle	permanente	négligeable		
<i>Végétation</i>								
Enlèvement de la végétation		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure	VEG 1 à 7	VEG 10
Perte de peuplements d'intérêt ou d'espèces rares		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure	VEG 1	
Perte de végétation riveraine ou de milieux humides		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure	VEG 8	VEG 10 à 12
Modification des communautés végétales		négative	faible	ponctuelle	temporaire à permanente	mineure	VEG 7-9	
<i>Faune aquatique</i>								
Mise en suspension des particules fines dans les cours d'eau		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	POI 1-2-3	POI 4
Perte d'habitats pour la faune aquatique		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure		POI 5 à 7
<i>Herpétofaune</i>								
Perte d'habitats pour l'herpétofaune		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure		FAU 1-2
<i>Faune terrestre</i>								
Perte d'habitats pour la faune terrestre		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure		
<i>Faune avienne</i>								
Dérangement des couples nicheurs		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure		OIS 2
Perte d'habitats pour la faune avienne		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	OIS 1	
<i>Bâtiments et terrains</i>								
Acquisitions de bâtiments		négative ou positive	variable	ponctuelle	permanente	variable	BAT 1	
Acquisitions de terrains		négative ou positive	variable	locale	permanente	variable	BAT 1	

Tableau 6.23 (suite) Bilan des impacts, mesures d'atténuation et impacts résiduels.

	Nature	Nature	Intensité	Étendue	Durée	Importance	Mesures d'atténuation courantes	Mesures d'atténuation particulières
<i>Infrastructures</i>								
Relocalisation du centre de tri des résidus secs		négative	moyenne	ponctuelle	permanente	mineure		INF 6
Risque d'endommager les infrastructures publiques ou privées		négative	faible	ponctuelle ou locale	temporaire	mineure	INF 1 à 5	
<i>Qualité de l'eau potable</i>								
Incorporation de chlorures dans les eaux souterraines		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	POT 2	
Changement de débit suite au rabattement de la nappe phréatique		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	POT 1	
<i>Infrastructures récréotouristiques</i>								
Perte de superficie de terrain pour la station de ski Vorlage		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure		
<i>Infrastructures commerciales et économiques</i>								
Stimulation de l'économie régionale		positive						
Perte de clientèle pour certains commerces		négative	négligeable	ponctuelle	permanente	mineure		
<i>Archéologie</i>								
Mise à jour de vestiges archéologiques		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure	ARC 1 à 5	
<i>Qualité de l'air</i>								
Dégradation de l'air lors des travaux		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	AIR 1	
<i>Ambiance sonore</i>								
Dérangement des résidants lors des travaux		négative	faible à moyenne	ponctuelle	temporaire	faible à moyenne	AS 1 à 10	AS 11
Modification du bruit associé à la circulation automobile sur l'autoroute 5		négative	nulle à faible	ponctuelle	temporaire	nulle à moyenne		AS 12
<i>Paysage</i>								
Modification du caractère du paysage		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure	PAY 1 à 7	
Modification du champ visuel des résidants		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure		PAY 8-9
Modification du champ visuel des usagers		négative	faible	ponctuelle	permanente	mineure	PAY 7	PAY 8-9-10
<i>Circulation et sécurité des déplacements</i>								
Sécurité des déplacements lors des travaux		négative	faible	ponctuelle	temporaire	mineure	CIR 1 à 4	
Modification des habitudes de déplacement des résidants		Négative ou positive	faible	ponctuelle	temporaire	mineure		

Au plan du milieu naturel, les principaux impacts concernent la qualité des sols, la végétation riveraine et celle des milieux humides. D'abord, la qualité des sols en place représente un impact qui aura une influence sur le terrassement et les coûts de construction et plus particulièrement dans les secteurs argileux et rocheux. Les activités de déboisement et de terrassement entraîneront l'érosion des sols, principalement sur les talus à forte pente et les berges du ruisseau R-12. Les sols caractérisés par des dépôts fins sur les pentes accentuées sont les plus fragiles. Des mesures de contrôle de l'érosion avec diverses techniques serviront à limiter les risques d'érosion de ces zones sensibles.

Par ailleurs, une superficie de 19,1 ha de végétation devra être déboisée pour la construction du prolongement de l'autoroute 5. Par contre, une bande riveraine de largeur non négligeable sera conservée et aménagée le long du ruisseau R-12, entre l'autoroute et le ruisseau. Les secteurs où le ruisseau devra être dérivé seront quant à eux renaturalisés. Selon les volontés de développement municipales, il est également fort possible qu'il en aille de même, du moins en partie, avec les tronçons abandonnés de la route 105 et du chemin MacLaren. Les milieux humides MH-1 et MH-2 sont pour leur part situés en tout ou en partie dans l'emprise projetée. Ces milieux pourront alors être compensés par l'aménagement d'un nouveau milieu humide de superficie équivalente à l'intérieur de l'échangeur au chemin MacLaren. À retenir aussi que des aménagements particuliers pour l'herpétofaune et les poissons seront réalisés dans le contexte du réaménagement d'une section du ruisseau R-12.

Au plan du milieu humain, les éléments les plus sensibles au projet sont l'acquisition des bâtiments et des terrains, l'ambiance sonore et le paysage. En premier lieu, l'autoroute proposée entraînera l'acquisition ou le déplacement de résidences et de parties de terrain chez différents propriétaires. Somme toute, le nombre de résidences à acquérir ou à déplacer (4) est relativement faible, tout comme l'est le nombre de grandes propriétés touchées par le projet. Bien entendu, chaque acquisition est une opération délicate et le MTQ préconise toujours l'approche de règlements négociés de gré à gré avec les propriétaires touchés.

À l'ouverture de l'autoroute, l'impact sonore du projet sera négatif pour sept résidences. Ce nombre sera porté à dix vers l'horizon 2021. Une à deux résidences subiront un impact moyen selon la méthodologie de la *Politique sur le bruit routier*. À cela s'ajoutent des augmentations de bruit pouvant aller jusqu'à 7 dBA dans le secteur des chemins MacLaren et Fox Run. Un talus et des plantations seront effectués dans ce secteur afin d'y limiter la propagation du bruit provenant de l'autoroute. Reste que les degrés de gêne dans ce secteur seront toujours considérés comme acceptables. Dans le secteur de la route 105 et des chemins McMillan et Quain, les augmentations

de bruit varieront seulement de 1 à 4 dBA; donc elles pourront aller un peu au-delà du seuil de perceptibilité pour l'oreille humaine qui se situe à 3 dBA. Mentionnons que dans ce secteur il n'y a aucune forme d'atténuation du bruit qui peut vraiment être déployée en raison de la reconfiguration du ruisseau R-12. De plus, il est important de mentionner qu'à tous ces impacts appréhendés une fois le nouveau tronçon autoroutier opérationnel, s'ajoutent également des nuisances sonores qui seront ressenties par les résidents lors de sa construction.

Le paysage forestier des collines de la zone d'étude sera par ailleurs modifié par le prolongement de l'autoroute 5. En plus du déboisement, le relief escarpé nécessitera l'excavation de remblais et de déblais allant jusqu'à 10 m de hauteur qui mettront à nu des parois rocheuses comme il en existe sur le chemin MacLaren. Ces remblais et ces déblais seront toutefois moins visibles en raison des travaux de plantation qui seront réalisés. Ces plantations permettront aussi d'harmoniser le pont d'étagement et l'écran sonore prévu à l'intersection du chemin MacLaren. Ce faisant, on limitera alors l'impact visuel de l'autoroute 5 pour les différents observateurs et on améliorera la qualité du paysage.

## **6.8 Effets cumulatifs**

Étant donné l'absence d'enjeux environnementaux importants liés au milieu naturel et l'absence d'autres projets dans la zone d'étude et la région environnante, aucun effet cumulatif négatif pouvant être engendré par le projet à l'étude n'est alors envisagé. En réalité, aucun projet de développement local ou régional n'a été porté à notre connaissance, que ce soit à court, moyen ou long terme. De même, exception faite de la consolidation des infrastructures récréotouristiques effectuée au sein du village de Wakefield, aucun autre projet important n'a été réalisé au cours des dernières années dans le territoire d'étude.

## **7. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI**

---

### **7.1 Surveillance**

Un programme de surveillance environnementale du projet sera mis en oeuvre et effectué en deux phases, 1) lors de la préparation des plans et devis définitifs, et 2) au cours des travaux de construction.

#### **7.1.1 Préparation des plans et devis**

Le programme de surveillance se planifie dès la phase de préparation des plans et devis du projet. Il s'agit, à cette étape, d'intégrer, aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appel d'offres ou aux autres documents contractuels, toutes les mesures d'atténuation contenues dans le rapport d'étude d'impact sur l'environnement ainsi que les exigences particulières du décret ou de toute autre autorisation, s'il y a lieu.

#### **7.1.2 Construction**

Les normes, les directives et les mesures environnementales inscrites aux plans et devis (clauses contractuelles) seront mises en application lors des travaux de construction.

Le MTQ s'assure d'une bonne qualité d'exécution des ouvrages en obligeant tout exécutant responsable des travaux à respecter les clauses environnementales de son cahier des charges et devis généraux (CCDG). Le CCDG définit les droits et les responsabilités du Ministère et de l'entrepreneur mandaté pour exécuter les travaux. Par exemple, les sections 6 et 7 précisent, pour chacun, les charges en matière de surveillance des travaux.

La responsabilité de surveiller les travaux de chantier lors de la construction est donnée à l'ingénieur chargé de projet du Ministère ou, le cas échéant, à un ingénieur mandataire. Le surveillant a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat d'exécution ainsi que dans les dispositions du CCDG sont rigoureusement respectées. Il est représenté par une équipe technique spécialisée qui est présente sur les lieux et qui s'assure que l'entrepreneur et les sous-traitants sont informés des points à respecter dans le domaine environnemental.

Les spécialistes en environnement et en aménagement paysager de la Direction territoriale visitent régulièrement le chantier et conseillent le surveillant pour l'application des mesures correctives appropriées.

Afin de réduire le nombre d'accidents sur le chantier de construction, les plans et devis incluent également un plan de gestion de la circulation pendant les travaux que l'entrepreneur doit appliquer. Ce plan de gestion est adapté au besoin tout au long du chantier.

Dans le cadre du présent projet et vu la proximité de résidences par rapport aux aires des travaux, un programme de gestion du bruit devra être élaboré. Ce programme sera de la responsabilité de l'entrepreneur et il pourra être conçu lorsque celui-ci aura déterminé les équipements qu'il utilisera et le calendrier qu'il arrêtera pour réaliser ses travaux. Ce programme impliquera d'abord des mesures de bruit ambiant avant les travaux aux endroits où des résidences sont localisées à moins de 150 m des sites de chantier. Puis, il impliquera après coup une surveillance pour s'assurer d'un contrôle des normes applicables et de toute dérogation sonore. Cette surveillance permettra par le fait même de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation proposées et d'apporter promptement les ajustements le cas échéant. En outre, elle permettra d'ajuster l'intensité des alarmes de recul à des niveaux sonores satisfaisants.

Enfin, il est bon de préciser que le contrôle de l'érosion et du transport sédimentaire devra faire l'objet d'une attention particulière lors de la surveillance environnementale du projet à l'étude.

## **7.2 Suivi environnemental**

Le suivi environnemental sera coordonné par le MTQ et visera deux objectifs : 1) vérifier si certains impacts négatifs anticipés en période d'utilisation de l'autoroute se concrétisent, et 2) appliquer des solutions au besoin pour protéger l'environnement ou pour s'assurer que le projet soit réalisé selon les standards établis au départ.

Dans le contexte de la présente étude, le programme de suivi proposé par le MTQ couvrira les sujets suivants.

### **7.2.1 Travaux de stabilisation et de plantation**

Un suivi sera réalisé pour évaluer si des signes d'érosion sont présents à la fin des travaux et pour vérifier l'efficacité des différents ouvrages de contrôle de l'érosion réalisés à l'aide d'empierrement, de matelas de fibre de bois ou de paille, d'ensemencements et de plantations et s'il y a lieu, de prévoir la vidange des bassins de sédimentation permanents.

Afin d'assurer la pérennité des plantations proposées dans l'emprise, l'entrepreneur sera responsable de l'entretien des végétaux et du remplacement des plantes mortes pour une période de deux ans suivant les travaux. Pendant cette période, un spécialiste du MTQ s'assurera que le contrat est respecté, effectuera les inspections et rédigera les avis qui s'imposent relativement au contrôle de la qualité des aménagements.

#### 7.2.2 Suivi des impacts sonores

Conformément à la *Politique sur le bruit routier* du Ministère, un suivi des impacts sonores du projet sera effectué un an après l'ouverture du nouveau tronçon routier, de même que cinq et dix ans après cette date. On portera une attention particulière aux zones sensibles de cette étude. Une analyse des impacts sonores sera menée sur une base similaire à celle déjà réalisée dans le contexte de la présente étude d'impact. Le cas échéant, des mesures d'atténuation additionnelles seront proposées, le tout dans le respect de la *Politique sur le bruit routier* du MTQ.

#### 7.2.3 Suivi des puits d'eau potable

En terminant, comme dans tout projet routier similaire, un suivi des puits d'eau potable sera entrepris par le Ministère. Pour plus de détails sur ce suivi, le lecteur est invité à consulter l'annexe 4. Le programme type du MTQ en cette matière y a été inséré.

## 8. CONCLUSION

---

Le prolongement de l'autoroute 5 jusqu'à la route 105 dans la municipalité de La Pêche aura des impacts sur l'environnement naturel et humain. Des optimisations ont toutefois été apportées au projet pour prévenir les impacts les plus significatifs à long terme, notamment pour minimiser les nuisances sur les résidants qui se trouveront à proximité de la nouvelle infrastructure.

Pour le milieu naturel, la construction de l'autoroute aura comme conséquences de perturber les sols et la végétation en place par les travaux de remblai et de déblai et de les rendre plus susceptibles à l'érosion. En outre, certaines incidences sont appréhendées sur la faune.

Pour le milieu humain, outre les résidences et les terrains qui devront être acquis, les impacts négatifs en période de construction concerneront surtout la qualité de vie des résidants qui subiront les inconvénients associés aux travaux. Ils pourront être dérangés par le bruit, par la poussière ou par des conditions de circulation plus difficiles qu'en situation normale.

Une fois le nouveau tronçon routier construit, il ne fait aucun doute que les habitudes de déplacement de la population seront modifiées. Par contre, la majorité y verra une amélioration des conditions de déplacement avec l'élimination d'une discontinuité dans l'itinéraire emprunté. De fait, on évitera désormais aux usagers de devoir emprunter le chemin MacLaren, pour pouvoir ensuite continuer leur parcours sur la route 105. De plus, le parcours deviendra davantage sécuritaire par rapport à la situation actuelle.

Néanmoins, certains impacts négatifs demeureront une fois les travaux de construction terminés. C'est dans ce contexte que plusieurs mesures d'atténuation sont proposées pour atténuer les inconvénients du projet à l'étude. Leur application fera en sorte que les impacts résiduels du projet, en général, ne seront mineurs et qu'ils demeureront de ce fait à un niveau acceptable pour la population et pour l'environnement. D'ailleurs, au sens de la LCÉE, le projet n'est aucunement susceptible d'entraîner des effets négatifs importants. Ainsi, il peut être mis en œuvre avec le déploiement des mesures d'atténuation recommandées dans le présent rapport.

## 9. RÉFÉRENCES

---

- AGENCE CANADIENNE D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (1999). *Évaluation des effets cumulatifs*. Guide du praticien. Document internet : [www.ceaa.gc.ca](http://www.ceaa.gc.ca).
- ANDERSEN, S.J. et coll. (1993). *Economic impact of highway bypasses*. In: *Transportation Research*. Record, n° 1395. National Academy Press, Washington, D.C.
- ARDA (1973). *Possibilités des terres pour la forêt et l'agriculture*. Ottawa 31 G. Inventaire des terres du Canada. Cartes au 1: 250 000.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC méridional (1995). *Banque informatisée de données*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- BANNON, P. (1995). « *Paruline à ailes dorées* » p. 850-851, dans Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de). *Les oiseaux nicheurs du Québec*. : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de la protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. 1295 p.
- BANQUE DE DONNÉES SUR LES OISEAUX MENACÉS DU QUÉBEC (2002). Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société Faune et Parcs du Québec, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec. Août, 2002.
- BEAULIEU, H et M. HUOT (1992). *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. 107 p.
- BIDER, J. R. et MATTE, S. (1994). *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Direction de la faune et des Habitats, Québec, 106 p.
- BILODEAU, R. (1993) *Inventaire archéologique : autoroute 5, contournement de Wakefield*. Ministère des Transports du Québec, Environnement, 11 p.
- BILODEAU, R. (1994) *Inventaires archéologiques de différents projets routiers en Outaouais, Estrie, Abitibi et Lanaudière, août-septembre 1993*. Ministère des Transports du Québec , Environnement, 103 p.
- BOUCHARD, A., D. BARABÉ, M. DUMAIS ET S. HAY (1983). *Les plantes vasculaires rares du Québec*. Ottawa, Syllogeus no 48, Musées nationaux du Canada, Musée naturel des sciences naturelles, 79 p.

- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (2006). *Base de données sur les espèces rares*. Ministère de l'Environnement du Québec, Service de la conservation des espèces menacées.
- CHABOT, J. et D. St-HILAIRE (1994). *Information générale sur l'avifaune de l'Outaouais pour répondre aux requêtes de la clientèle (édition révisée)*. Ministère de l'environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, direction régionale de l'Outaouais, Hull. 19 p.
- COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE ET GOUVERNEMENT DU CANADA (2002). *Carte du Parc de la Gatineau*.
- COMMISSION DE TOPONYMIE DU QUÉBEC (1994) *Noms et Lieux du Québec*. Dictionnaire illustré. Les Publications du Québec, Gouvernement du Québec, 925 p.
- COSEPAC. 2004. *Espèces canadiennes en péril, novembre 2004*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 65 p.
- DÉCIBEL CONSULTANTS INC. (2003). *Étude de l'impact sonore du projet de prolongement de l'autoroute 5 dans la municipalité de Chelsea*. Rapport présenté au ministère des Transports du Québec, Direction de l'Outaouais. 17 p. et annexes.
- DÉCIBEL CONSULTANTS INC. (2006). *Étude d'impact sonore du projet de raccordement de l'autoroute 5 à La Pêche, secteur de Wakefield*. Rapport réalisé pour le Groupe Conseil Génivar Inc.. Juillet 2006. 37 p. incluant et les annexes.
- DESROCHES, J-F. (2002). *Inventaire herpétologique du raccordement de l'autoroute 5 avec la route 105, dans la municipalité de La Pêche, Outaouais*. Rapport présenté au ministère des Transports du Québec, Direction de l'Outaouais. 14 p. et annexes.
- DUPUY, H. (1989). *Géologie de la région Wakefield-Cascades*. Série des manuscrits bruts. Ministère de l'Énergie et des Ressources, Service géologique de Québec. 12 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA (1997). *Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux*. Division des évaluations environnementales et Service canadien de la faune, région du Québec. 50 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA et SANTÉ Canada (2001). *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) – Liste des substances d'intérêt – Rapport d'évaluation – Sels de voirie*.
- ENVIRONNEMENT ILLIMITÉ INC. (2002). *Raccordement Wakefield. Autoroute 5 – Route 105. Étude de la faune ichtyenne et de ses habitats*. Rapport présenté au ministère des Transports du Québec, Direction de l'Outaouais. 14 p. et annexes.

- ÉTUDES DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (2002). Données provenant de 14 feuillets d'observation d'oiseaux produits depuis 1991 pour les entités Alcove, lacs Gauvreau et Kingsbury et Wakefield.
- FALARDEAU, G. (1995). « *La diversité des espèces dans les régions bioclimatiques* », J. Gauthier et Y. Aubry. (sous la direction de) (1995). Les oiseaux nicheurs du Québec. : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de la protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec. Pp. 1199-1203.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (1999). *Les habitats fauniques*. Carte à l'échelle 1 : 20 000, La Pêche 31G 12-200-0201.
- FORTIN, C et coll.. 1997. *Une méthode de sélection des parcours des marchandises dangereuses par camion*. Rapport final de Groupe Cogninac inc., présenté au ministère des Transports du Québec. 34 p. et annexes.
- GAUTHIER, J. et AUBRY, Y. (sous la direction de) (1995). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal. 1 295 p.
- GRANDTNER, M.M. (1966). *La végétation forestière du Québec méridional*. Québec, P.U.L., 216 p.
- GROUPE DE TRAVAIL SUR LES ÉCORÉGIONS (1989). *Les régions écoclimatiques du Canada – première approximation*. Groupe de travail sur les écorégions du Comité canadien de la classification écologique du territoire. Série de la classification écologique du territoire, no. 23, Direction du développement durable, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Ottawa. 119 p. et carte à l'échelle 1 : 7 500 000.
- INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT (IRDA) (2003). *Cartes Aménagement rural et développement de l'agriculture (ARDA) : Inventaires des terres du Canada*. IRDA. Feuillet 21L02-200-0102 et 21L02-200-0202.
- LABRECQUE, J. et G. LAVOIE (2002). *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec, 200 p.
- LAJOIE, P.G. (1962). *Étude pédologique des comtés de Gatineau et Pontiac, Québec*. Ministère de l'Agriculture du Canada, Ministère de l'Agriculture de Québec et Collège Macdonald, Université McGill. 103 p.
- LES LABORATOIRES OUTAOUAIS INC. (2000). *Étude géotechnique. Raccordement de l'autoroute 5 à la route 105, Wakefield, Québec*. Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec, direction de l'Outaouais. 18 p. et annexes.

- MCNEIL, R. et P. MOUSSEAU (1974). *Zonage écologique du Parc de la Gatineau*. Document d'appui, cahier no.4: La faune terrestre (Avifaune, Castor et Cerf de Virginie). Rapport final préparé pour la Commission de la Capitale Nationale. 216 p.
- MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC (2001). *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)*. Consultation des cartes de localisation des sites archéologiques 31G/5, 31G/12 et 31F/9, répertoire bibliographique, répertoire des Biens culturels et Arrondissements du Québec.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (2003). *Guide relatif à la construction sur un lieu d'élimination désaffecté (L.R.Q., c. Q-2, art. 65)*. Direction générale des politiques. Direction des politiques du secteur municipal. Service de la gestion des matières résiduelles. Septembre 2003. 55 p. et annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE (1997). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier*. Direction des évaluations environnementales. 26 p.
- MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES (1993). *Carte écoforestière*. 31 G/12 N.O. à l'échelle 1: 20 000.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE LA MÉTROPOLE (1999). *Répertoire des municipalités du Québec*. Les Publications du Québec.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2005). *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (1986a). *Étude d'impact sur l'environnement, prolongement de l'autoroute 5 entre Tenaga et Wakefield*. Service de l'Environnement, 175 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (1986b). *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport*. Service de l'environnement, réédition en 1994, 124 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (1992). *Étude d'opportunité, Raccordement de la A-5 à la route 105, municipalité de Wakefield*. Direction de l'Outaouais, Service des inventaires et du plan. 25 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (1996). *Plan de transport 1996-2011. Une vision d'avenir*. Direction générale de l'Ouest, Service du plan et des programmes. septembre 1996. 18 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (1997). *Analyse de sécurité routière. Secteur très étroit de la route 105*. Municipalité de La Pêche. Direction de l'Outaouais, Service des inventaires et du plan. 3 p.

- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2000). *Étude d'opportunité, Réaménagement de la route 105 au nord du village de Wakefield, municipalité de La Pêche*. Direction de l'Outaouais, Service des inventaires et du plan. 18 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2002). *Étude de sécurité, Route 105 (de Tulip Valley au contournement de Wakefield) (Chelsea / La Pêche)*. Direction de l'Outaouais, Service des inventaires et du plan. 6 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2003). *Cahier des charges et devis généraux ; infrastructures routières : construction et réparation*. Service de la qualité et des normes. Mis à jour par le *Cahier des clauses générales*.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2004). *Carte - Débit de circulation journalier moyen annue 2000*. Banque de publications.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2005a). *Normes, ouvrages routiers. Tome I. Conception routière*. Publications du Québec. À jour.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (2005b). *Normes, ouvrages routiers. Tome II. Construction routière*. Publications du Québec. À jour.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (non daté). *Programme type de suivi environnemental des puits d'eau potable*. Service géotechnique et géologie, Secteur mécanique des roches. Non paginé.
- MOUSSEAU, P. (2001). *Inventaire des oiseaux terrestres. Étude d'impact sur l'environnement. Réaménagement de la route 323, municipalité de Lac-des-Plages*. Pierre Mousseau Biologiste-Conseil pour Ministère des Transports – DT Outaouais, 26 p.
- MOUSSEAU, P. (2002a). *Inventaire des oiseaux terrestres. Étude d'impact sur l'environnement. Raccordement de l'autoroute 5 à la route 105, municipalité de La Pêche*. Pierre Mousseau Biologiste-Conseil pour Ministère des Transports – DT Outaouais, 25 p.
- MOUSSEAU, P. (2002b). *Inventaire des oiseaux terrestres. Étude d'impact sur l'environnement. Prolongement de l'autoroute 5, municipalité de Chelsea*. Pierre Mousseau Biologiste-Conseil pour Ministère des Transports – DT Outaouais, 32 p.
- MRC LES COLLINES-DE-L'OUTAOUAI (2002). *Carte touristique*, Centre local de développement des Collines-de-l'Outaouais, Service de géomatique.
- MRC LES COLLINES-DE-L'OUTAOUAI (en collaboration avec La Société Biancamano, Bolduc, Resscoplan et l'Agence d'urbanisme de l'Outaouais) (1997). *Schéma d'aménagement révisé*, septembre 1997. 241 p. et annexes.
- MUNICIPALITÉ DE LA PÊCHE (2001a). *Plan d'urbanisme révisé*, Règlement numéro : 00-384, octobre 2001.

- MUNICIPALITÉ DE LA PÊCHE (2001b). Plan de zonage, échelle 1 : 7500, adopté le 1<sup>er</sup> octobre 2001.
- NOVE ENVIRONNEMENT INC. (1990). *Identification des peuplements forestiers d'intérêt phyto-sociologique*. Pour le service de Recherches en environnement et santé publique, vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 133 p.
- POWELL, S. (2002). *Raccordement de l'autoroute 5 avec la route 105 à Wakefield*. Transport Canada. Lettre datée du 21 mars 2002 et adressée à M. Normand Chevalier du MTQ indiquant que le projet est assujéti à la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*.
- RICHARD, S.H. (1991). *Géologie des formations de surface*. Buckingham, Québec-Ontario. Commission géologique du Canada. Carte 1670A à l'échelle 1:100 000.
- ROBERT, M. (2002). *Le poids lourd des oiseaux en péril*. Les espèces en péril. Québec Oiseaux hors série : 80 - 82.
- ROBITAILLE, A., SAUCIER, J.-P. (1998). *Paysages régionaux du Québec méridional*, Direction de la Gestion des stocks forestiers et Direction des Relations publiques du ministère des Ressources naturelles. Les Publications du Québec. 213 p.
- ROCHE (2002). *Étude d'impact socio-économique du raccordement de l'autoroute 5 à la route 105*. Rapport présenté au ministère des Transports du Québec. 52 p. et annexes.
- ROCHE (2002). *Assistance technique au MTQ dans le cadre des audiences publiques. Voie de contournement de la route 117 dans les municipalités de Labelle et l'Annonciation*. Rapport préliminaire. 35 p., Septembre 2002
- SABOURIN, R.J.E. (1965). *Région de Bristol-Masham, rapport géologique 110*. Comtés de Pontiac et de Gatineau. Ministère des Richesses naturelles du Québec. 54 p.
- SANTÉ CANADA (1996). *Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada*. 6<sup>e</sup> édition. ISBN 0-660-95143-6. 102 p.
- SERVICE DE L'ENVIRONNEMENT ATMOSPHÉRIQUE (1993). *Normales climatiques au Canada 1961-1990*. Station météorologique Wakefield. Environnement Canada.
- STATISTIQUE CANADA (2002). Recensements de 1976, 1981, 1986, 1991, 1996 et 2001.
- SYSTÈME D'INFORMATION SUR LA FAUNE AQUATIQUE (SIFA) (2005). *Extraction de la banque de données*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 5 p.

TECSULT ENVIRONNEMENT INC. (2002). *Avis sur l'impact du contournement de la route 131 sur la communauté d'affaires de Saint-Félix-de-Valois*, mai 1998. 29 p.

THIBAUT, M. et D. HOTTE (1985). *Les régions écologiques du Québec méridional. Deuxième approximation*. Ministère de l'Énergie et des Ressources.

## ANNEXE 1

### Étude sectorielle sur le bruit



## Rapport

Étude d'impact sonore du projet de raccordement de  
l'autoroute 5 à la route 105 / Municipalité de La Pêche,  
secteur de Wakefield

Projet DCI : PB-2006-0057  
Juillet 2006

**Étude d'impact sonore du projet de raccordement  
de l'autoroute 5 à la route 105 /municipalité de La Pêche  
secteur de Wakefield**

réalisée par

DÉCIBEL CONSULTANTS INC.  
(RBQ-8111-9596-13)

pour

Groupe Conseil Génivar Inc.

**Analyse et rapport**

 / pour

M. Marc Deshaies, ing., M. Ing.

Projet DCI : PB-2006-0057  
Juillet 2006

## Tables des matières

<b>1.</b>	<b>Description de l'étude.....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Objectifs de l'étude.....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Zone d'étude sonore.....</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>Notion de bruit environnemental .....</b>	<b>2</b>
4.1	Son et bruit .....	2
4.2	Grandeur physique .....	2
4.3	Pondération .....	4
4.4	Propagation du bruit .....	5
4.5	Dispersion géométrique (distance) .....	5
4.6	Absorption atmosphérique.....	5
4.7	Réflexion .....	5
4.8	Diffraction et transmission .....	5
4.9	Conditions météorologiques.....	7
<b>5.</b>	<b>Méthodologie.....</b>	<b>7</b>
<b>6.</b>	<b>Normes de bruit.....</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>Inventaire des composantes du milieu .....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>Évaluation du climat sonore actuel .....</b>	<b>9</b>
8.1	Relevés sonores .....	9
8.2	Simulation par ordinateur.....	13
8.3	Résultats du climat sonore actuel.....	15
<b>9.</b>	<b>Évaluation du climat sonore projeté .....</b>	<b>17</b>

---

9.1	Degré de perturbation .....	20
9.2	Impact sonore .....	21
<b>10.</b>	<b>Mesures correctives .....</b>	<b>22</b>
<b>11.</b>	<b>Normes de bruit (phase de construction) .....</b>	<b>24</b>
<b>12.</b>	<b>Impact sonore lors de la construction .....</b>	<b>25</b>
<b>13.</b>	<b>Mesures correctives (phase de construction) .....</b>	<b>26</b>
	Annexe A Conditions météorologiques.....	28
	Annexe B Grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ.....	30
	Annexe C Graphiques et données des relevés sonores.....	32
	Annexe D Niveaux sonores aux résidences.....	35

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Quelques niveaux sonores courants.....	3
Tableau 2 : Résultats des mesures de bruit.....	12
Tableau 3 : Données de circulation de l'année 2010 – .....	14
Tableau 4 : condition existante avant la mise en service du segment autoroutier à l'étude .....	14
Tableau 5 : Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore .....	15
Tableau 6 : Degré de perturbation sonore existant sans le raccordement de l'autoroute 5 (année 2010) .....	15
Tableau 7 : Données de circulation de l'année 2011 et 2021 – condition projetée .....	17
Tableau 8 : Degrés de perturbation sonore projeté avec le raccordement de l'autoroute 5 (années 2011 et 2021) .....	20
Tableau 9 : Impacts sonores du projet pour les années 2011 et 2021 .....	21
Tableau 10 : Niveaux de bruit approximatifs des équipements de construction.....	25
Tableau 11 : Résultats des mesures de bruit en dBA réalisées le 22 octobre 2002 .....	33
Tableau 12 : Résultats des niveaux sonores des résidences .....	36

## Liste des figures

Figure 1 : Zone d'étude et emplacement des relevés sonores .....	11
Figure 2 : Climat sonore existant (2010) .....	16
Figure 3 : Climat sonore projeté (2011) .....	18
Figure 4 : Climat sonore projeté (2021) .....	19
Figure 5 : Emplacement des résidences .....	37

# Étude d'impact sonore du projet de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 / Municipalité de La Pêche, secteur de Wakefield

## 1. Description de l'étude

Dans le cadre du projet de raccordement de l'autoroute 5 à la route 105 dans la Municipalité de La Pêche, secteur de Wakefield, GROUPE CONSEIL GÉNIVAR INC. a mandaté la firme DÉCIBEL CONSULTANTS INC. afin de réaliser une étude d'impact sonore pour les zones sensibles au bruit où l'utilisation du sol est résidentielle, institutionnelle ou récréative. Cette présente étude évalue une nouvelle variante de tracé suite à une étude précédente<sup>1</sup> réalisée par notre firme.

## 2. Objectifs de l'étude

Les objectifs de la présente étude sont de :

- ❑ Caractériser le climat sonore existant sans le raccordement de l'autoroute 5 dans la zone d'étude sonore en déterminant le degré de perturbation ;
- ❑ Évaluer le climat sonore projeté en phase d'opération du projet de raccordement de l'autoroute 5 à La Pêche, secteur de Wakefield, à deux moments distincts, soit à l'ouverture et 10 ans après ;
- ❑ Identifier et évaluer les impacts sonores en phase d'opération et de construction et déterminer les mesures d'atténuation, si requis.

---

<sup>1</sup> «Étude d'impact sonore du projet de raccordement de l'autoroute 5 dans la municipalité de La Pêche», DCI : PB-2002-0174/2, Avril 2003.

### **3. Zone d'étude sonore**

Une zone d'étude sonore a été déterminée dans le cadre de la présente analyse. La limite de la zone d'étude sonore a été établie en traçant un corridor de 300 m de part et d'autre de l'emprise prévue pour le raccordement projeté de l'autoroute 5 (voir figure 1 insérée à la page 11). La zone débute à environ 600 m au sud-ouest du chemin MacLaren et elle se termine à environ 1,2 km au nord de l'intersection des routes 105 et 366 Est.

### **4. Notion de bruit environnemental**

#### **4.1 Son et bruit**

Le son est une sensation auditive engendrée par une onde acoustique. Une vibration se propage dans l'air, l'eau ou autres médias qui sont perçus par l'oreille. L'ouïe capte les fluctuations de la pression du médium dans lequel se trouve l'oreille, (ex. l'air ou l'eau). Ces fluctuations peuvent être engendrées par des variations subies de la pression de l'air (ex : explosion du moteur à combustion interne, air comprimé entre la chaussée et le pneu, etc.) ou des vibrations d'objets (ex : haut-parleurs, cordes vocales ou d'instruments de musique, carrosserie d'automobile, etc.).

Un bruit est un son qui est perçu (subjectivement) comme étant désagréable par l'auditeur. Il est en général de nature désordonnée, comme lorsqu'une assiette se casse lors de sa chute au sol, par opposition à des sons plus agréables qui contiennent des agencements que l'on appelle en musique, des harmonies.

#### **4.2 Grandeur physique**

Les deux principales grandeurs physiques qui permettent de quantifier de manière objective le bruit est son intensité ou niveau sonore et la fréquence.

Le décibel est l'unité de mesure de l'intensité d'un son; son abréviation est le dB.

L'appareil servant à mesurer l'intensité du bruit est appelé «*sonomètre*». Le niveau de bruit mesuré est enregistré par l'appareil qui calcule le niveau équivalent  $L_{eq}$  (ou parfois appelé niveau de bruit) qui représente la moyenne logarithmique du niveau sonore pour une période donnée.

À titre de référence, le tableau 1 présente quelques niveaux sonores rencontrés dans la vie courante.

**Tableau 1**  
Quelques niveaux sonores courants

Niveaux sonores (dBA)	Source du son
0	Seuil d'audition
10	Bruissement d'une feuille (vent calme)
20	Studio d'enregistrement
30	Chambre à coucher
40	Bibliothèque
50	Rue résidentielle très tranquille
60	Conversation normale
70	Salle de classe
80	Aspirateur à 1 m
90	Tondeuse à gazon à moteur à 1 m
100	Marteau piqueur à 1 m
110	Sirène de train à 15 m
120	Réacteur d'avion à 15 m

La pression acoustique la plus faible que l'oreille humaine puisse déceler est de l'ordre de 20 micro pascals (0 dB). À l'opposé, l'oreille peut subir, pendant quelques instants et sans dégradation irréversible, une pression acoustique de l'ordre de 2 pascals (100 dB). Cette très grande plage de sensibilité a justifié l'utilisation d'une échelle logarithmique plutôt qu'une échelle linéaire. Par exemple, si nous avons sensiblement l'impression qu'une charge de 20 kg est deux fois plus lourde qu'une charge de 10 kg, 2 machines identiques ne donnent pas l'impression de faire 2 fois plus de bruit qu'une seule et 50 machines identiques réunies ensemble ne nous paraissent pas 50 fois plus bruyantes qu'une machine isolée.

En considérant la sensibilité de l'oreille humaine, les règles suivantes s'appliquent au décibel:

- L'oreille humaine perçoit une augmentation de bruit de 10 dB comme étant deux fois plus forte, 20 dB comme étant 4 fois plus forte, tandis qu'une augmentation de 3 dB est à peine perceptible ;
- Deux sources de bruit identiques, par exemple des camions, qui produisent individuellement un niveau sonore de 75 dB, produiront un niveau sonore de 78 dB lorsqu'elles fonctionnent simultanément ;
  - Quatre sources de bruit identiques donnent 6 dB de plus qu'une source individuelle ;
  - Dix sources de bruit identiques donnent 10 dB de plus qu'une source individuelle ;
  - Cent sources de bruit identiques donnent 20 dB de plus qu'une source individuelle.
- Deux sources de bruit non identiques, qui produisent individuellement des niveaux sonores de 50 dB et 70 dB, produiront un niveau sonore de 70 dB lorsqu'elles fonctionnent simultanément. Une source de bruit de plus de 10 dB inférieure à une autre n'a pas d'influence sur cette dernière (pour une précision de 1 dB).

### 4.3 Pondération

La sensibilité de l'oreille humaine aux sons de basse fréquence (son grave) est moindre que les sons de haute fréquence (son aigu). Par exemple, pour deux sons de même intensité mesurée au sonomètre en dB, dont l'un est grave et l'autre est aigu, l'humain aura la perception que le son grave est de plus faible intensité que le son aigu. À cet effet, des pondérations normalisées ont été inventées afin de s'approcher de la sensibilité de l'oreille humaine moyenne. La pondération la plus largement utilisée est la pondération "A" (ex. : 50 dBA); elle tient compte de la sensibilité de l'oreille humaine pour des intensités sonores habituellement rencontrées en environnement.

## 4.4 Propagation du bruit

Lorsque les dimensions de la source de bruit sont petites en comparaison de la distance séparant un point récepteur et la source de bruit, celle-ci est considérée comme étant une source ponctuelle ou point source. Dans le cas présent, il s'agit de multiples sources ponctuelles (contact pneu/chaussée, moteur, échappement, etc.) en mouvement créant une ligne source linéaire de bruit. Une ligne source de bruit émet des fronts d'ondes cylindriques et concentriques (appelées ondes cylindriques).

L'onde s'éloignant de la source de bruit change d'intensité par différents facteurs dont les principaux sont la dispersion géométrique (distance), l'absorption de l'air, la réflexion, la diffraction et les conditions météorologiques.

## 4.5 Dispersion géométrique (distance)

Pour une onde cylindrique, lorsque la distance double entre la source et le récepteur, le bruit diminue de 3 dB. Par exemple, un bruit mesuré de 55 dBA à 20 mètres d'une source de bruit, sera de 52 dBA ( $55-3=52$  dBA) à 40 mètres.

## 4.6 Absorption atmosphérique

Une portion du bruit est absorbée par l'air. La capacité d'absorption de l'air dépend de la température et de l'humidité. Ce phénomène est négligeable lorsque la distance entre la source et le récepteur est faible (quelques dizaines de mètres) mais devient plus importante lorsque la distance s'accroît (plus de 300 m).

## 4.7 Réflexion

En présence d'obstacle (ex. : sol, maisons, etc.), l'onde sonore est réfléchi sur les parois laissant une portion de l'énergie absorbée par celle-ci. La quantité d'énergie absorbée par l'obstacle dépend du type de revêtement. Un revêtement poreux est généralement plus absorbant qu'un revêtement dur et lisse.

## 4.8 Diffraction et transmission

Les obstacles atténuent le bruit qui les traverse. L'atténuation sonore que procure un obstacle dépend de plusieurs facteurs notamment de la composition de l'obstacle, de ses dimensions géométriques et de son emplacement par rapport à la source de bruit et au récepteur.

Le bruit est atténué par deux phénomènes qui est la transmission et la diffraction. La transmission est la portion du bruit qui traverse l'obstacle, tandis que la diffraction est la portion du bruit qui contourne l'obstacle (ex. : par le haut et les extrémités). En règle générale, lorsque l'obstacle est étanche sur toute sa surface et qu'il a une masse surfacique d'au moins  $10 \text{ kg/m}^2$  (ex. : contreplaqué de 19 mm), le bruit provenant de la transmission est négligeable par rapport au bruit provenant de la diffraction. Il est à noter que le niveau de bruit peut être amplifié du côté de la source de bruit en raison de la réflexion sur l'obstacle, mais ne peut pas être amplifié de l'autre côté de l'obstacle.

Le talus est une éminence de terre à sommet aplati, d'une pente, d'une longueur et d'une hauteur donnée, ayant pour but d'atténuer le bruit de la circulation routière. Cet aménagement s'intègre bien au milieu naturel et, de ce fait, est normalement mieux perçu par la population. En raison de son absorption phonique au point de diffraction, son efficacité acoustique, pour une hauteur comparable à un mur, est généralement légèrement supérieure et la réflexion sonore y est dissipée.

Le mur antibruit est une paroi verticale, d'une longueur et d'une hauteur donnée, ayant également pour but d'atténuer le bruit de la circulation routière. Le mur antibruit requiert un espace minime au sol, ce qui lui permet de s'adapter à des situations plus complexes d'espace particulièrement lorsque la route est déjà construite. Le mur antibruit est normalement plus coûteux et s'intègre plus difficilement au milieu naturel.

Il est à noter que l'atténuation procurée par un obstacle (talus, écran antibruit, bâtiment, etc.) dépend également de sa position. Plus ce dernier sera rapproché de la source de bruit ou du récepteur plus il sera efficace. La position la moins efficace d'un obstacle est à mi-distance entre la source de bruit et le récepteur.

Une plantation d'arbres de forte densité et d'une profondeur d'au moins 30 mètres procure une atténuation de 3 à 5 dBA. Les arbres doivent être utilisés avec prudence pour lutter contre le bruit malgré la grande satisfaction des populations envers ces mesures d'atténuation. L'atténuation diminue si la densité n'est pas élevée et s'estompe complètement à l'arrivée de l'hiver pour les feuillus. Toutefois, les arbres peuvent constituer une source de bruit secondaire sous l'effet du vent et ainsi masquer des bruits gênants.

## 4.9 Conditions météorologiques

En présence de grande distance entre la source de bruit et le récepteur, plusieurs phénomènes atmosphériques modifient la propagation des ondes sonores, notamment l'absorption atmosphérique (déjà discuté), le gradient thermique, la direction et l'intensité du vent et la turbulence atmosphérique. Ces effets atmosphériques peuvent faire fluctuer les niveaux sonores dus à une même source de quelques décibels à plusieurs dizaines de décibels et ce, à l'intérieur d'une même journée. Ces effets ont un impact faible à courte distance et s'accroissent en fonction de la distance. Toutefois, il est à noter que même si les conditions météorologiques sont favorables à être ressenties à un kilomètre du tronçon routier (vent porteur et couvert nuageux ou soirée), l'intensité du bruit sera moins élevée que celle qui sera perçue par les résidents à proximité du même tronçon.

Les conditions météorologiques ayant prévalu lors des relevés sonores effectués pour le projet à l'étude sont fournies à l'annexe A

## 5. Méthodologie

L'étude d'impact sonore a été réalisée en suivant la méthodologie décrite dans la présente section ; celle-ci couvre les éléments principaux de l'étude, soit :

- Inventaire des composantes du milieu ;
- Évaluation du climat sonore actuel ;
- Évaluation du degré de perturbation sonore actuelle ;
- Évaluation du climat sonore projeté ;
- Évaluation du degré de perturbation sonore projetée ;
- Évaluation de l'impact sonore en phase d'opération ;
- Identification des mesures correctives lors de la phase d'exploitation ;
- Évaluation de l'impact sonore en phase de construction ;
- Identification des mesures correctives lors de la phase de construction.

## **6. Normes de bruit**

Dans la Politique sur le bruit routier<sup>2</sup>, le ministère des Transports du Québec (MTQ) stipule:

*«...Lorsque l'impact de la construction de nouvelles routes ou de la reconstruction de routes ayant pour effet d'en augmenter la capacité ou d'en changer la vocation sera jugé significatif, le ministère des Transports verra à mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit dans les zones sensibles établies<sup>3</sup> comportant des espaces extérieurs requérant un climat sonore propice aux activités humaines.*

*Un impact sonore est considéré comme étant significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) aura un impact moyen ou fort selon la grille d'évaluation qui se trouve en annexe.*

*Les mesures d'atténuation prévues doivent permettre de ramener les niveaux sonores projetés le plus près possible de 55 dBA sur une période de 24 heures.»*

La grille d'évaluation de la Politique sur le bruit routier du MTQ est présentée à l'annexe B.

## **7. Inventaire des composantes du milieu**

Un inventaire des composantes du milieu a été effectué. Cet inventaire comprend l'identification des caractéristiques de l'infrastructure routière (tracés, débits routiers, vitesses) et des éléments du milieu récepteur (utilisation du sol, type d'habitation, topographie, obstacles naturels ou artificiels et les principales sources de bruit en présence).

Les informations et plans servant à l'étude tel que la topographie, le tracé, l'occupation du sol, etc. ont été fournis par le Groupe Conseil Génivar, tandis que les débits de circulation ont été fournis par le ministère des Transports du Québec.

---

<sup>2</sup> «Politique sur le bruit routier», Gouvernement du Québec, ministère des Transports, mars 1998.

<sup>3</sup> Les aires récréatives de même que les aires résidentielles et institutionnelles déjà construites ou pour lesquelles un permis de construction a été délivré avant l'entrée en vigueur de la présente politique.

La route 105 se trouvant dans la zone d'étude comporte une chaussée à deux voies à contresens, tandis que l'autoroute 5 est constituée de deux chaussées séparées de deux voies.

La topographie est vallonnée et la variation d'élévation est d'environ de 75 m sur la route 105 actuelle.

Les terrains de la zone d'étude sont majoritairement des habitations résidentielles unifamiliales isolées. Le tracé de référence du raccordement de l'autoroute se trouve majoritairement en milieu forestier.

La route 105, au nord de l'autoroute 5, présente un débit de circulation important. Mentionnons ici qu'environ 62% des véhicules provenant ou se dirigeant vers l'extrémité de l'autoroute 5 empruntent cette route. Les autres véhicules (38%) proviennent ou se dirigent plutôt vers le chemin Riverside et la route 366 Est. À titre d'information, les débits de circulation sur les différents axes du territoire d'étude seront discutés à la section 8.2 traitant de la simulation par ordinateur.

## **8. Évaluation du climat sonore actuel**

L'étude du climat sonore est basée, d'une part, sur la mesure des niveaux sonores existant actuellement dans le milieu. Ces mesures permettent d'établir les constats servant à qualifier le milieu et la nature des sources de bruit qui s'y retrouvent. D'autre part, des simulations des niveaux sonores générés par la circulation routière dans le milieu ont été réalisées afin de différencier les sources de bruit dans les différents secteurs à l'étude.

### **8.1 Relevés sonores**

Les relevés sonores réalisés lors de l'étude précédente<sup>4</sup> ont été retenus pour la présente étude.

L'inventaire du climat sonore actuel a été réalisé en se basant sur la méthodologie généralement utilisée par le ministère des Transports du Québec dans le cadre d'étude d'impact sonore.

---

<sup>4</sup> «Étude d'impact sonore du projet de raccordement de l'autoroute 5 dans la municipalité de La Pêche», DCI : PB-2002-0174/2, Avril 2003. Cette étude visait un tracé un peu différent de celui ciblé par le présent rapport.

Les relevés sur le terrain ont été réalisés du 21 au 22 octobre 2002 à l'aide d'une station de mesure fixe (échantillonnage de 24 heures consécutives) et de deux stations mobiles (échantillonnages de 1 heure et 3 heures). L'emplacement des relevés est indiqué à la figure 1 jointe à la page suivante.

Les stations de mesure étaient composées d'un sonomètre avec écran anti-vent sur le microphone, installé sur un trépied à 1,5 m au-dessus du sol et à plus de 3,5 m de toutes surfaces réfléchissantes.

La localisation des relevés sonores, leurs coordonnées géodésiques et géographiques, le temps d'échantillonnage ainsi que leur distance avec le bord de la première voie de circulation sont résumés dans les lignes qui suivent:

- Point 1 ( $L_{eq}$  24h) :           à 33 m au 64, chemin McMillen ;
  - 349 341.96 ; 5 057 836.28 ;
  - 45° 39' 32" ; -75° 55' 42" ;
  
- Point 2 ( $L_{eq}$  3h) :           à 123 m au 24, Fox Run ;
  - 348 695.78 ; 5 057 668.09 ;
  - 45° 39' 27" ; -75° 56' 12" ;
  
- Point 3 ( $L_{eq}$  1h) :           à 210 m au 92, chemin McLaren ;
  - 348 999.14 ; 5 057 369.80 ;
  - 45° 39' 17" ; -75° 55' 58" .

Les instruments suivants ont été utilisés :

Station fixe :

- Sonomètre Larson Davis, modèle 820, NS : 0960 ;
- Microphone Larson Davis, modèle 2560, NS : 2490.

Station mobile :

- (2) sonomètres Brüel & Kjaer, modèle 2231, NS : 1574994 ;
- (2) microphones Brüel & Kjaer, modèle 4189, NS : 2146250.

Étalonnage :

- Source étalon Larson Davis, modèle CA 250, NS : 1555.



Les appareils ont été étalonnés sur place à l'aide d'une source sonore étalon avant et après chaque séance de mesure et aucune déviation majeure ( $\leq 0,5$  dBA) n'a été observée lors de l'étalonnage. De plus, les instruments subissent une vérification par un laboratoire indépendant certifié sur une base annuelle.

Les descripteurs de bruit retenus lors des relevés sonores sont :

- Niveau équivalent de bruit  $L_{eq}$  (dBA) ;
- Niveaux statistiques,  $L_{01}$ ,  $L_{10}$ ,  $L_{50}$ ,  $L_{90}$ ,  $L_{99}$  (dBA).

De plus, un comptage de véhicules par classe, d'une durée minimum de 1 heure, a été réalisé pour chacun des emplacements de mesure.

Les conditions météorologiques étaient généralement propices aux relevés sonores. Rappelons que les détails des conditions climatiques sont fournis à l'annexe A. Les données proviennent d'Environnement Canada à la station d'Ottawa et elles sont présentées sur une base horaire. .

Les principaux résultats des relevés sonores sont présentés au tableau 2. Les données complètes sous forme tabulaire et graphique des relevés sonores sont quant à elles insérées à l'annexe C.

**Tableau 2**

Résultats des mesures de bruit

Positions de mesures	Durée (h)	Automobiles	Camions 2 essieux	Camions 3 essieux	$L_{eq}$ (dBA)
Point 1*	24	264	6	8	57,8
Point 2	3	77	3	4	45,4
Point 3	1	415	14	29	48,1

Note : \* Le dénombrement des véhicules au point 1 a été effectué sur une période de 1 h le 22 octobre 2002 à 18h05.

La principale source de bruit mesurée aux points 1 à 3 provenait de la circulation routière sur la route 105 et de l'autoroute 5.

Les autres sources de bruit répertoriées dans la zone d'étude sont en partie d'origine mécanique (circulation routière locale et aérienne), d'origine humaine (entretien du terrain) puis d'origine naturelle (e.g. feuilles, rivière, faune).

## 8.2 Simulation par ordinateur

L'évaluation du climat sonore à l'intérieur de la zone d'étude sonore a été évaluée à l'aide du logiciel TNM 2.5 (Traffic Noise Model) provenant de la Federal Highway Administration des États-Unis. Ce logiciel est exigé par le ministère des Transports du Québec dans le cadre d'études d'impact sonore.

Le modèle mathématique a été calibré avec les résultats des relevés sonores.

Les principaux facteurs pouvant influencer la propagation du bruit et considérés par le logiciel sont :

- Niveau énergétique moyen de référence pour chaque classe de véhicules (automobiles, camions intermédiaires, camions lourds, autobus et motocyclettes) évalué à partir de mesures sonores sur environ 6 000 véhicules ;
- Deux hauteurs de bruit par véhicule, soit 0 m contact pneu-chaussée et 1,5 m au-dessus de la chaussée pour tous les véhicules sauf les camions lourds avec 3,66m ;
- Écoulement libre de la circulation et contrôlé (arrêt, feux de circulation, etc.) ;
- Propagation du bruit en fonction de la distance "source-récepteur" et du type de sol ;
- Longueur des segments de route ;
- Pente des routes au-dessus de 1,5% ;
- Atténuation procurée par des obstacles (édifices, rangées de maisons, boisé dense, etc.).

Les données de base nécessaires pour évaluer le bruit routier sont :

- Volume de circulation par classe de véhicules (automobiles, camions intermédiaires et camions lourds) ;
- Vitesse affichée ;

- Localisation de la route, des barrières naturelles ou artificielles et des récepteurs ;
- Type de sol (absorbant, réfléchissant).

Le climat sonore actuel a été évalué pour l'année 2010, soit un an avant le début prévu de la mise en service du raccordement de l'autoroute 5. Ainsi, il s'agit du climat sonore prévalant juste avant la mise en opération du segment autoroutier à l'étude. Les simulations ont été réalisées à partir des débits routiers journaliers moyens en période estivale (DJME), déterminés à partir des comptages réalisés en 2004 par le ministère des Transports du Québec et reportés pour l'année 2010 avec un taux de croissance annuelle de 1,5 %. La répartition des camions a été de 1/3 pour les véhicules intermédiaires et de 2/3 pour les véhicules lourds, avec un taux de camions de 12% dans la composition de l'ensemble du trafic. Les simulations ont tenu compte des principales voies de circulation à l'intérieur de la zone d'étude sonore. Le tableau 3 présente les débits journaliers et la vitesse affichée pour chacune des routes simulées.

### Tableau 3

Données de circulation de l'année 2010 –  
condition existante avant la mise en service du segment autoroutier à l'étude

Routes	DJME	Vitesse (km/h)
Autoroute 5 (A-5) au sud du chemin MacLaren	7 763	100
Chemin MacLaren / route 366 à l'est de l'A-5	7 880	50
Route 105 au nord de la route 366	8 857	90

Il est à noter que les accélérations suivant les arrêts aux intersections ont été simulées par le logiciel TNM 2.5. Le bruit généré par la circulation sur le chemin MacLaren au nord-ouest de la fin de l'autoroute 5, ainsi que celui généré par les autres routes locales ont été considérés négligeables à l'intérieur de la zone d'étude.

Les secteurs boisés n'ont pas été considérés (approche conservatrice) tandis que la topographie du terrain naturel a été prise en compte.

### 8.3 Résultats du climat sonore actuel

Les résultats du climat sonore existant, sans le raccordement de l'autoroute 5 et à l'horizon 2010, sont présentés à la figure 2 sous forme graphique (isophones 50, 55, 60 et 65 dBA). Le niveau de bruit à chacune des résidences, sous forme tabulaire, est présenté à l'annexe D.

Le degré de perturbation sonore à l'intérieur de la zone d'étude sonore a été déterminé en se basant sur les résultats des simulations réalisées à l'aide des logiciels TNM 2.5 ainsi qu'en considérant les indications fournies au tableau 4.

**Tableau 4**

Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Zone de climat sonore	Degré de perturbation
$65 \text{ dBA} \leq L_{eq} (24h)$	Fort
$60 \text{ dBA} < L_{eq} (24h) < 65 \text{ dBA}$	Moyen
$55 \text{ dBA} < L_{eq} (24h) \leq 60 \text{ dBA}$	Faible
$L_{eq} (24h) \leq 55 \text{ dBA}$	Acceptable

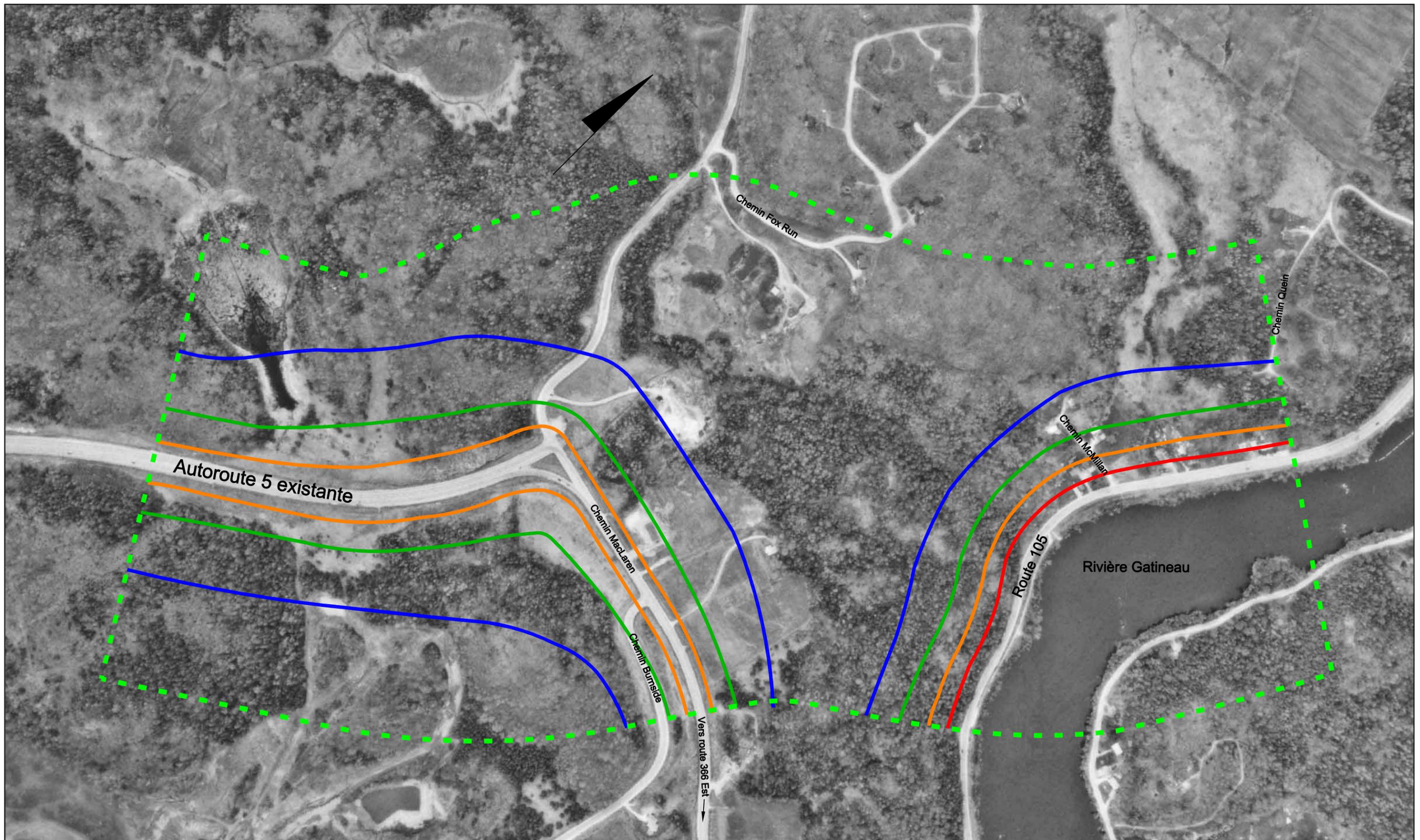
Un dénombrement des propriétés sensibles, selon le degré de perturbation sonore à l'intérieur de la zone d'étude, a été comptabilisé et est présenté au tableau 5.

**Tableau 5**

Degré de perturbation sonore existant sans le raccordement de  
l'autoroute 5 (année 2010)

Degré de perturbation sonore	Nombre de propriétés	Pourcentage (%)
Acceptable $L_{eq} (24h) \leq 55 \text{ dBA}$	6	43
Faible $55 \text{ dBA} < L_{eq} (24h) \leq 60 \text{ dBA}$	2	14
Moyen $60 \text{ dBA} < L_{eq} (24h) < 65 \text{ dBA}$	2	14
Fort $65 \text{ dBA} \leq L_{eq} (24h)$	4	29
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>

La majorité des propriétés sensibles (57%) subissent une perturbation acceptable ou faible. Les propriétés sensibles subissant une perturbation moyenne ou forte sont localisées à proximité de la route 105, au nord de la route 366.



Légende	
	Zone d'étude
	Leq (24h) 50 dBA
	Leq (24h) 55 dBA
	Leq (24h) 60 dBA
	Leq (24h) 65 dBA

Groupe Conseil Génivar  
 Figure 2 : Climat sonore existant (2010)

## 9. Évaluation du climat sonore projeté

Le climat sonore projeté dans la zone d'étude sonore, une fois le raccordement de l'autoroute 5 opérationnel et 10 ans après sa mise en service, a été déterminé par des simulations réalisées avec le logiciel TNM 2.5 en tenant compte des débits de circulation routière projetés. À l'instar de l'évaluation du climat sonore avant la réalisation du raccordement, la répartition des camions a été de 1/3 pour les véhicules intermédiaires et de 2/3 pour les véhicules lourds, toujours avec un taux de camions de 12% dans la composition totale du trafic. Le tableau 6 présente les débits journaliers et la vitesse affichée pour chacune des routes simulées.

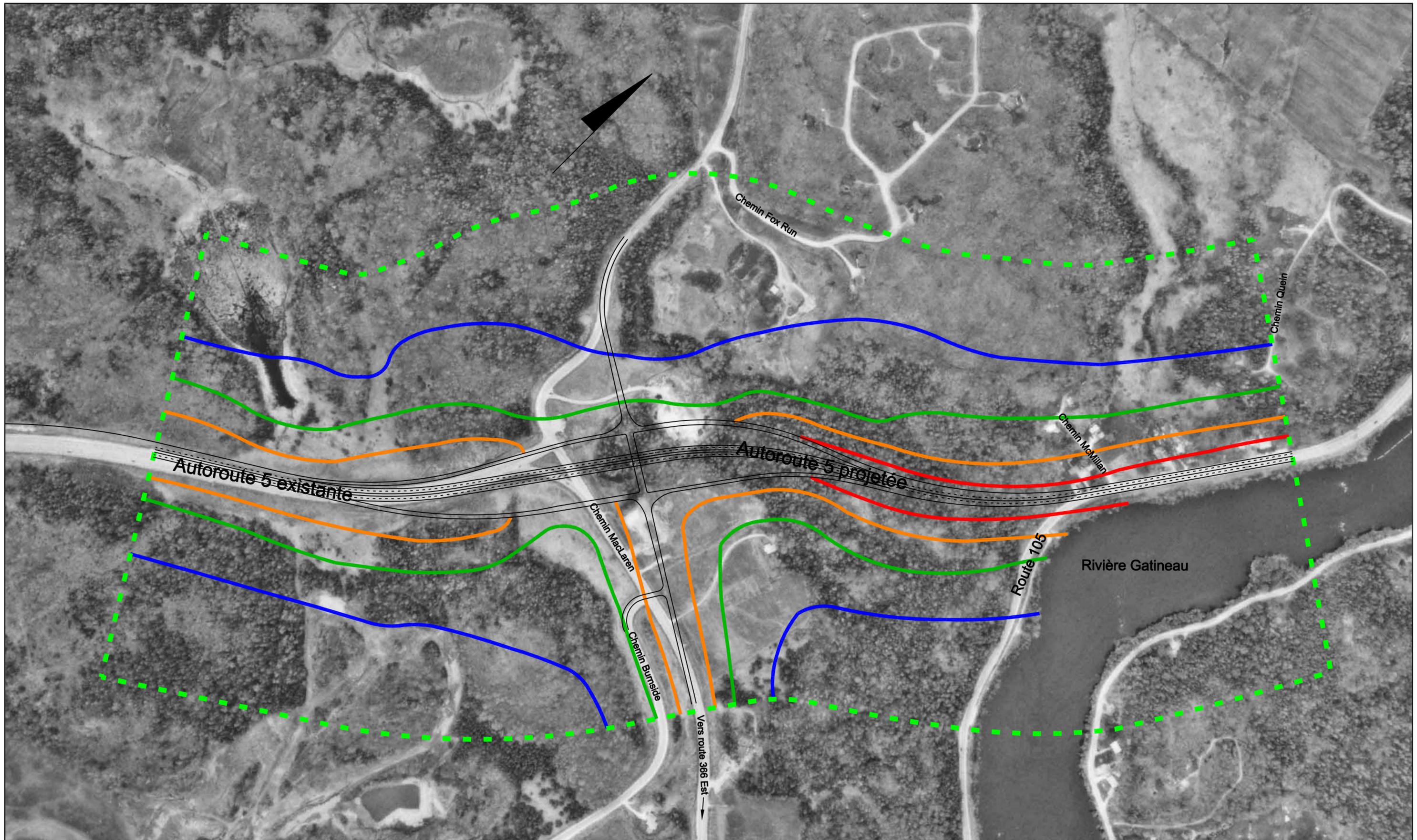
**Tableau 6**

Données de circulation de l'année 2011 et 2021 – condition projetée

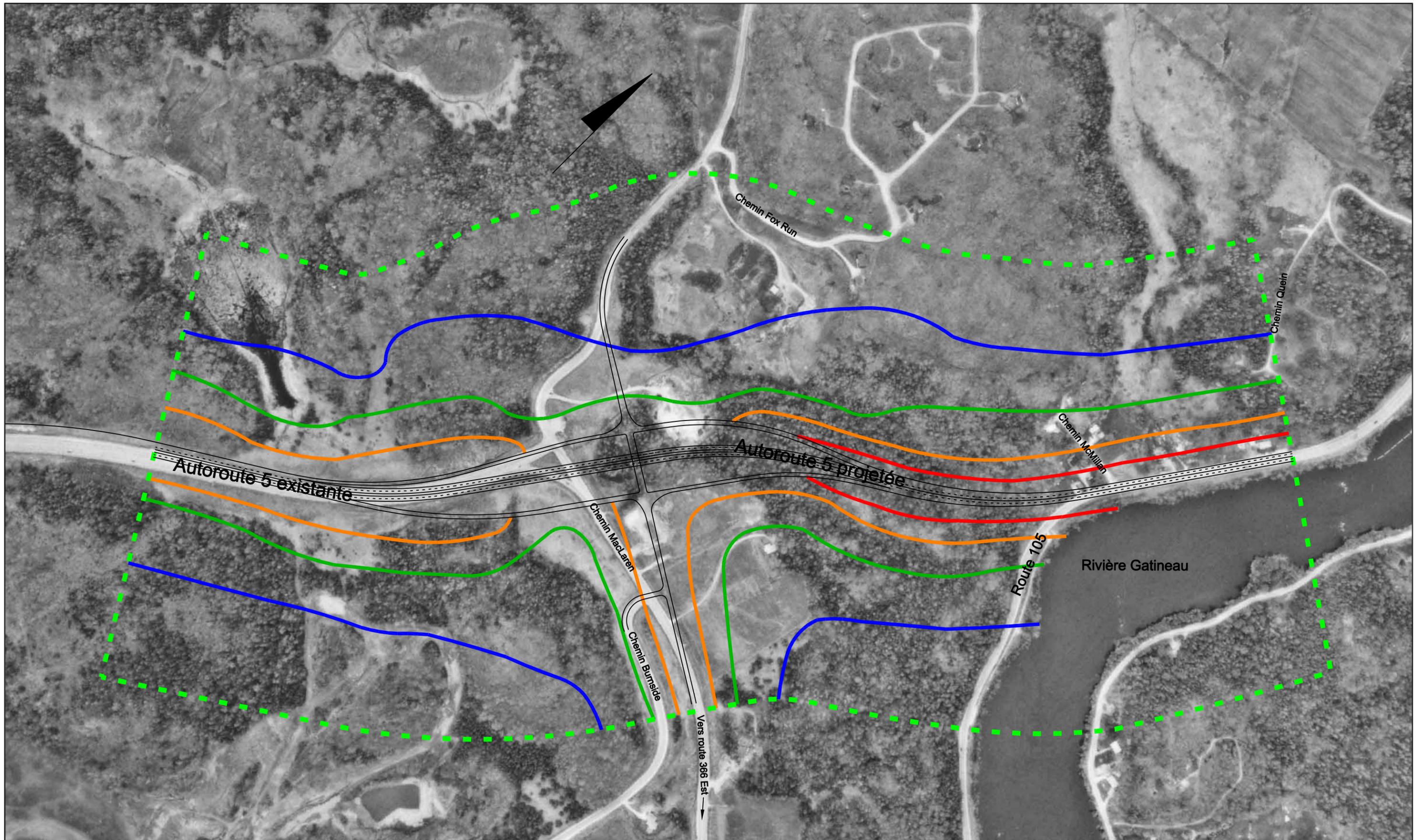
<b>Routes</b>	<b>DJME 2011</b>	<b>DJME 2021</b>	<b>Vitesse (km/h)</b>
Autoroute 5 au sud du chemin MacLaren	7 880	9 145	100
Autoroute 5 vis-à-vis le chemin MacLaren	5 437	6 310	100*
Autoroute 5/route 105 au nord du ch. MacLaren	8 990	10 433	90
Chemin McLaren / route 366 à l'est de l'A.-5	5 859	6 799	50

Note : \* La vitesse considérée est de 100 km/h sur l'autoroute 5 jusqu'à une distance d'environ 55 m au nord du chemin MacLaren et diminue à 90 km/h par la suite en se dirigeant vers la route 105.

Les résultats du climat sonore projeté sous forme graphique pour l'année suivant la mise en service (2011) et pour 10 années après (2021) sont présentés aux figures 3 et 4. Comme le montre ces figures, il n'y a pas de différence significative entre les années 2011 et 2021 pour ce qui est du positionnement des isophones de bruit



Légende	
	Zone d'étude
	Leq (24h) 50 dBA
	Leq (24h) 55 dBA
	Leq (24h) 60 dBA
	Leq (24h) 65 dBA



## 9.1 Degré de perturbation

Un nouveau dénombrement des propriétés sensibles existantes, selon le degré de perturbation sonore projeté lors de la mise en service du raccordement de l'autoroute 5, a été comptabilisé de la même manière que pour l'évaluation du degré de perturbation existant sans ce raccordement de l'autoroute 5. Puis, un autre dénombrement des propriétés sensibles existantes a été comptabilisé 10 ans après la mise en service du raccordement (2021).

Le tableau 7 présente le dénombrement des propriétés sensibles selon leur degré de perturbation sonore projeté pour les années 2011 et 2021 et ce, en fonction des mêmes critères définis précédemment au tableau 5. Les niveaux sonores des propriétés sensibles pour ces mêmes horizons sont présentés, sous forme tabulaire, à l'annexe D.

**Tableau 7**

Degrés de perturbation sonore projetés avec le raccordement de l'autoroute 5  
(années 2011 et 2021)

Degrés de perturbation sonore	Année suivant la mise en service (2011)		10 années après (2021)	
	Nombre de propriétés	Pourcentage	Nombre de propriétés	Pourcentage
Acceptable $L_{eq}(24h) \leq 55$ dBA	5	50	5	50
Faible $55$ dBA $< L_{eq}(24h) \leq 60$ dBA	2	20	2	20
Moyen $60$ dBA $< L_{eq}(24h) < 65$ dBA	2	20	1	10
Fort $65$ dBA $\leq L_{eq}(24h)$	1	10	2	20
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

La majorité des propriétés sensibles (70%) subiront une perturbation acceptable ou faible. L'ensemble des propriétés sensibles subissant une perturbation moyenne ou forte sera localisé à la première rangée de bâtiments le long de la route 105. Une résidence passera d'un degré de perturbation moyenne à forte entre 2011 et 2021. Toutefois, dans ce cas, il ne s'agira que d'une augmentation de 1 dBA (résidence L de l'annexe D).

Trois résidences seront localisées à l'intérieur de l'emprise de l'autoroute 5, à l'extrémité nord du raccordement avec la route 105. Également une autre résidence sera située à l'intérieur de l'emprise requise pour le nouveau tracé du chemin MacLaren. Ces quatre résidences devront être acquises ou expropriées. À retenir que les trois résidences devant être acquises ou expropriées à proximité de la route 105 sont toutes caractérisées par un fort degré de perturbation sonore.

## 9.2 Impact sonore

L'impact sonore résulte de la différence entre le niveau de bruit actuel et le niveau de bruit projeté. L'évaluation est effectuée en utilisant la grille d'évaluation du document intitulé «*Politique sur le bruit routier*», Mars 1998 du MTQ (voir annexe B). Selon cette grille, plus le niveau sonore actuel est élevé, moins la différence entre celui-ci et le niveau sonore projeté doit être grande pour générer un impact sonore significatif.

Chaque propriété sensible a été comptabilisée en fonction de son impact sonore (augmentation ou diminution du bruit). Cet impact a été évalué en comparant les niveaux sonores calculés pour la situation existante, sans le raccordement de l'autoroute 5 en 2010, avec la première année de mise en service en 2011 et 10 ans après en 2021. Un impact nul signifie qu'il n'y a pas de changement du niveau de bruit pour cette propriété, tandis qu'un impact faible, moyen ou fort indique, selon l'ampleur, qu'il y a une augmentation du niveau sonore.

Le tableau 8 classe les propriétés sensibles en fonction de l'augmentation du niveau de bruit (impact sonore) évalué selon la grille du MTQ (annexe B).

**Tableau 8**

Impacts sonores du projet pour les années 2011 et 2021

Impacts sonores	Année suivant la mise en service (2011)		10 années après (2021)	
	Nombre de propriétés	Pourcentage	Nombre de propriétés	Pourcentage
Positif	0	0	0	0
Nul	3	30	0	0
Faible	6	60	9	90
Moyen	1	10	1	10
Fort	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

À la lecture des résultats du classement apparaissant au tableau 8, on constate les points suivants :

- La majorité des propriétés sensibles (90%) subiront un impact sonore faible dans les 10 ans suivant la réalisation du raccordement de l'autoroute 5 ;

- Une résidence subira un impact sonore moyen, soit celle située au 19 chemin McMillan (résidence I de l'annexe D). Cet impact découlera du rapprochement du nouveau tronçon autoroutier par rapport à la résidence ;
- La croissance de la circulation est responsable de l'augmentation du niveau de bruit de 1 dBA entre l'année 2011 et 2021 ;
- Vis-à-vis la résidence du 92 chemin MacLaren, les voies autoroutières et la bretelle d'entrée d'autoroute en direction nord à l'échangeur du chemin MacLaren sont en déblai; de sorte que le terrain naturel fait en partie office d'écran sonore vers cette résidence. Dans le cas où les élévations des voies autoroutières seraient modifiées à la hausse ou que la géométrie changerait dans ce secteur, l'impact sonore de cette résidence pourrait alors s'accroître de faible à moyen en fonction du scénario retenu.

## 10. Mesures correctives

Selon la Politique sur le bruit routier du MTQ, les impacts sonores moyens ou forts (10 ans après la mise en service) font normalement l'objet de mesures d'atténuation. Dans le cas présent, une résidence sera soumise à un impact sonore moyen, soit celle du 19 chemin McMillan.

Les mesures d'atténuation peuvent comprendre un ensemble de moyens visant la réduction du bruit soit : l'aménagement d'écrans antibruit (talus, mur ou combinaison des deux), l'implantation de végétation, la mise en place d'un revêtement de chaussée poreux composé de granulats de faible dimension, ou une gestion particulière de la circulation.

Toutefois, dans le cas à l'étude, il est apparu difficile de proposer une quelconque mesure pour la résidence sise au 19 du chemin McMillan. D'abord, il y a une contrainte importante à la mise en place d'un aménagement anti-bruit, puisqu'un ruisseau doit être dévié le long de l'emprise, à l'endroit même où il faudrait aménager la structure anti-bruit face à cette résidence. Pour présenter une certaine efficacité, cette structure ne devrait pas se situer au-delà de 9 m du bord de la chaussée, soit au sommet du talus d'une butte par exemple. Or, avec la reconfiguration du ruisseau, la structure serait située bien au-delà de cette distance. Également, comme les résidences dans ce secteur sont surélevées par rapport à la route, il aurait fallu un aménagement avec une hauteur assez importante (4 à 5 m). Mais même avec ces paramètres, la réduction du bruit par une butte n'aurait été que de 2 dBA pour la résidence au 19 chemin McMillan. Il est vrai que trois autres résidences auraient profité de cette butte

(réduction allant de 1 à 5 dBA), mais cet aménagement aurait également demandé une reconfiguration complète de l'accès à la route 105 pour la résidence au 19 chemin McMillan. Donc, pour toutes ces raisons, il a été décidé d'abandonner l'idée d'une structure anti-bruit dans ce secteur; d'autant plus que les augmentations sonores n'y seront que de 1 à 4 dBA, soit tout juste un peu au-dessus du seuil de perception pour l'oreille humaine.

Par ailleurs, l'idée d'un revêtement poreux a elle aussi été écartée. En fait, selon les expériences du MTQ, cette solution n'est pas vraiment efficace puisque les pores du revêtement sont souvent bouchés au bout d'une année seulement et ne sont donc plus efficaces contre le bruit. De surcroît, ce type de revêtement diminue l'adhérence à la route, surtout l'hiver lorsque de la glace se forme dans les pores. Néanmoins, s'il est possible, il est recommandé de choisir et de planter les espèces végétales recréant les bandes riveraines du ruisseau devant être déplacé de manière à jouer le rôle d'un écran tampon contre le bruit en densifiant ces derniers.

De manière similaire, la même recommandation vaut pour la plantation qui sera effectuée entre le ruisseau et la bretelle de sortie en direction sud à la hauteur de l'échangeur au chemin MacLaren. Tout dépendant du type et de la densité de la plantation, cette recommandation pourrait permettre de réduire de 2 à 3 dBA les augmentations de bruit prévues pour les résidences du secteur du chemin Fox Run. Cette limitation n'est quand même pas à négliger puisque les augmentations pourront atteindre jusqu'à 7 dBA dans ce secteur, quoique les degrés de gêne y demeureront à un niveau acceptable. En effet, les degrés de perturbation sonore y seront de 47 à 49 dBA une fois le nouveau segment autoroutier en opération et même 10 ans après.

Finalement, étant donné que la résidence du 92 chemin MacLaren pourrait subir un impact moyen et que les augmentations de bruit pourraient être supérieures à celles estimées dans le cadre de la présente étude dans ce secteur (5 dBA) et ce, selon la géométrie définitive qui sera retenue pour le projet, il pourrait être nécessaire d'aménager une butte antibruit le long de la bretelle d'entrée de l'échangeur en direction nord. La configuration finale de cette butte, soit sa longueur, sa hauteur et l'éloignement de son sommet de talus par rapport aux voies de circulation, dépendra du profil définitif et de l'effet d'écran causé par le terrain naturel. La construction d'une butte antibruit devra nécessairement être conforme aux normes du MTQ, Tome IV, chapitre 7.

## **11. Normes de bruit (phase de construction)**

À titre indicatif, le seuil à respecter préconisé par le MTQ en période diurne (7h à 19h) est le plus élevé des deux niveaux sonores suivant : soit 75 dBA ou soit le bruit ambiant sans travaux +5 dBA. En période nocturne (19h à 7h), le seuil à respecter est le bruit ambiant sans travaux +5 dBA. Mentionnons aussi que pour la période nocturne, la réglementation municipale prohibe souvent les travaux de nuit. Or, dans le cas présent, le projet à l'étude ne nécessitera pas ou très peu de travaux en soirée et de nuit.

L'indicateur de bruit à utiliser lors des travaux est le  $L_{10}^5$  avec un temps d'échantillonnage de 30 minutes.

Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) s'est fixé des critères sonores pour les chantiers de construction dans le document intitulé : « *Objectifs de niveaux sonores des chantiers de construction pour des projets soumis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement* ». Ce dernier stipule que :

### **Pour le jour**

*« Pendant la période du jour comprise entre 7h00 et 19h00, le niveau de bruit équivalent ( $L_{eq}$  12h) provenant d'un chantier de construction ne peut dépasser le niveau équivalent du bruit ambiant ( $L_{eq}$  12h) tel que mesuré en tous points de réception dont l'occupation et résidentielle. Malgré ce qui précède, lorsque le bruit ambiant est inférieur à 55 dBA, le niveau de bruit à respecter est de 55 dBA.*

*Si des dépassements ne peuvent être évités, [l'entrepreneur] doit les justifier et préciser les travaux mis en cause, leur durée, et les dépassements prévus. De plus [l'entrepreneur] doit démontrer qu'il a pris toutes les mesures raisonnables d'atténuation sonore afin de limiter le plus possible ces dépassements. »*

### **Pour la nuit**

*« Pendant la période de nuit comprise entre 19h00 et 7h00, le niveau de bruit équivalent ( $L_{eq}$  1h) provenant d'un chantier de construction ne peut dépasser le niveau équivalent du bruit ambiant ( $L_{eq}$  1h) tel que mesuré en tous points de réception dont l'occupation est résidentielle. Malgré ce qui précède, lorsque le bruit ambiant est inférieur à 45 dBA, le niveau de bruit à respecter est de 45 dBA.*

<sup>5</sup>  $L_{10}$  : Indicateur qui signifie que pendant 10% du temps d'échantillonnage, les niveaux sonores excèdent le seuil spécifié.

*Pour la nuit, si des dépassements ne peuvent être évités, [l'entrepreneur] doit, tout comme pour les dépassements de jour, les détailler et les justifier. De plus, ces dépassements doivent être compris entre 19h00 et 22h00, et ne pas excéder 55 dBA ( $L_{eq}$  3h).*

### **Programme de surveillance et de suivi**

*[L'entrepreneur] doit planifier et réaliser pendant les travaux de construction, un programme de surveillance environnementale des impacts sonores comprenant des relevés sonores sur une période de 24 heures, à des sites représentatifs et pour les différentes phases de construction.*

## **12. Impact sonore lors de la construction**

Les impacts potentiellement causés par les travaux de construction ont aussi été identifiés et évalués en se basant sur les critères sonores utilisés par le MTQ lors du suivi acoustique des travaux de réfection.

Les équipements bruyants susceptibles d'être utilisés lors des travaux de raccordement de l'autoroute 5 sont listés au tableau 9 avec leur niveau sonore respectif.

**Tableau 9**

Niveaux de bruit approximatifs des équipements de construction

<b>Équipements</b>	<b>Niveaux de bruit à 15 m (dBA)</b>
Marteau hydraulique (monté sur la pelle)	86
Chargeuse	78
Bouteur	80
Camion 10 roues	67
Pelle mécanique	70
Compresseur à air	68
Bétonnière	69
Rouleau compacteur	73
Paveuse	84

La prédiction des niveaux sonores perçus aux résidences ne peut pas être déterminée. Les niveaux sonores générés par la construction vont varier selon plusieurs facteurs, notamment la distance séparant les équipements bruyants des résidences, leur durée d'émission sonore, le type et leur nombre opérant en simultané, etc.

Dans le cas présent, certaines résidences seront localisées à un moment du projet à environ 30 mètres des travaux de construction. Lors des travaux à proximité des résidences, les niveaux sonores excéderont le seuil permis par le MTQ en période de jour (75 dBA). À cet effet, un programme de gestion du bruit devra être prévu avant le début des travaux lorsque les équipements et l'échéancier seront déterminés par l'entrepreneur.

### **13. Mesures correctives (phase de construction)**

Tel que mentionné à la section 12, l'impact sonore en phase de construction touchera les résidences localisées à proximité des travaux.

Un programme de contrôle du bruit devrait être réalisé avant les travaux de construction aux endroits où des résidences seront localisées à moins de 150 m des sites de chantier. Puis, un suivi acoustique devrait être instauré lors des travaux afin de contrôler toute dérogation sonore.

Les mesures correctives suivantes sont recommandées aux endroits où il y a la présence de résidences à moins de 150 m des travaux :

- L'horaire de travail devrait être établi de façon à prévoir la réalisation des travaux bruyants en période diurne seulement (7h à 19h) ;
- Les impacts des panneaux arrières des camions à benne devront être évités ;
- L'ensemble des équipements avec moteur à explosion (camions, chargeuses, boteurs, rouleau compresseur, rétrocaveuses, bitumineuse, etc.), devront être munis de silencieux performants et en bon état ;
- Dans la mesure du possible, le transport des matériaux (rejet d'excavation, sable, gravier, etc.) devrait être effectué en s'éloignant des secteurs résidentiels afin d'éviter la circulation de camions lourds à proximité de zones sensibles ;
- L'utilisation de compresseurs électriques d'alimentation d'air devra être privilégiée lorsque le courant du secteur peut être utilisé (c'est-à-dire éviter l'utilisation de génératrices). De plus, les compresseurs devront être éloignés le plus possible des zones sensibles et leurs portes devront être fermées en tout temps. Un silencieux de purge du condensateur devra être installé sur tous les compresseurs ;

- L'utilisation du frein moteur dans la zone de chantier ne devra se faire qu'en cas de stricte nécessité ;
- Les marteaux pneumatiques et hydrauliques devront être munis d'un dispositif antibruit ;
- Tous les équipements électriques ou mécaniques non utilisés devront être éteints, cela inclus également les camions en attente d'un chargement ;
- Tous les équipements munis d'alarme de recul présents sur le chantier devront être équipés d'une alarme de recul à intensité variable ;
- Au besoin, des écrans antibruit temporaires portatifs et/ou fixes devront être construits. Les écrans antibruit pourront être fait à partir de produits disponibles dans le commerce (ex. rideaux acoustiques faits de vinyle lourd) ou construits par l'entrepreneur. De manière générale, l'écran acoustique construit par l'entrepreneur devra avoir les caractéristiques suivantes :
  - Panneaux de contreplaqué de 19 mm d'épaisseur, la hauteur sera déterminée en fonction de la localisation des sources de bruit, des zones sensibles et des atténuations sonores requises ;
  - Laine de fibre de roche de 50 mm d'épaisseur minimum positionnée du côté des sources de bruit, lorsque requis ;
  - Treillis métallique ou autre moyen de fixation.

## **Annexe A**

### Conditions météorologiques



Environnement  
Canada

Environnement  
Canada

[English] [Précédente]

**Rapport de données horaires pour le 22 octobre, 2002**

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée de l'Est (HAE), ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

*Notes sur Qualité des données climatiques.*

**OTTAWA MACDONALD-CARTIER INT'L A  
ONTARIO**

Latitude: 45° 19' N

Longitude: 75° 40' O

Altitude: 114,00 m

Identification Climat: 6106000

Identification OMM: 71628

Identification TC: YOW

Rapport de données horaires pour le 22 octobre, 2002										
H e u r e	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refruid. éolien	Temps
00:00	-0,5	-4,7	73		0	25,0	101,04			Généralement nuageux
01:00	0,0	-4,9	70	4	4	25,0	101,02			Généralement nuageux
02:00	-1,4	-4,4	80	22	6	24,1	101,03			Nuageux
03:00	-1,9	-4,5	82	28	4	24,1	101,03			Généralement nuageux
04:00	-1,9	-4,5	82		0	24,1	101,03			Nuageux
05:00	-1,5	-3,9	84	28	4	24,1	101,05			Nuageux
06:00	-1,8	-4,3	83	25	6	24,1	101,09			Généralement nuageux
07:00	-0,8	-3,3	83	32	6	32,2	101,12			Généralement nuageux
08:00	0,3	-2,3	83	33	4	32,2	101,18			Généralement nuageux
09:00	2,0	-2,7	71	3	6	32,2	101,14			Généralement nuageux
10:00	3,2	-3,9	60	13	4	32,2	101,14			Généralement dégagé
11:00	4,1	-3,9	56	4	6	32,2	101,13			Généralement nuageux
12:00	4,4	-4,5	52		0	32,2	101,07			Généralement nuageux
13:00	5,8	-3,9	50	31	6	32,2	101,02			Généralement nuageux
14:00	5,9	-3,6	50	7	7	32,2	100,99			Généralement dégagé
15:00	6,3	-3,1	51	35	6	32,2	100,97			Généralement nuageux
16:00	5,2	-4,1	51	36	13	32,2	100,99			Généralement dégagé
17:00	3,7	-4,4	55	34	13	32,2	101,01			Généralement dégagé
18:00	2,9	-4,4	59	34	11	25,0	101,05			Généralement nuageux
19:00	2,5	-4,6	59	36	7	25,0	101,09			Généralement nuageux
20:00	1,5	-4,8	63	35	9	25,0	101,09			Généralement dégagé
21:00	2,3	-4,7	60	36	11	25,0	101,14			Généralement nuageux
22:00	1,8	-4,9	61	34	13	25,0	101,15			Généralement nuageux
23:00	1,6	-4,6	63	34	9	25,0	101,14			Généralement nuageux

**Légende**

M = Données manquantes

E = Valeur estimée

ND = non disponible

**Options de navigation**

[Carte du Canada](#)

[Carte de l'Ontario](#)

[http://climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/hourlydata\\_f.html?&PROV=XX&TIM...](http://climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/hourlydata_f.html?&PROV=XX&TIM...) 2006-05-17

## **Annexe B**

### Grille d'évaluation de l'impact sonore du MTQ

Politique sur le bruit routier

## GRILLE D'ÉVALUATION DE L'IMPACT SONORE

NIVEAUX SONORES (dBA Leq, 24 h) :

NIVEAU PROJETÉ (HORIZON 10 ANS)

	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
N I V E A U  A C T U E L	45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3
	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3
	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3
	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	

- Diminution du niveau sonore
- 0 Impact nul
- 1 Impact faible
- 2 Impact moyen
- 3 Impact fort

## **Annexe C**

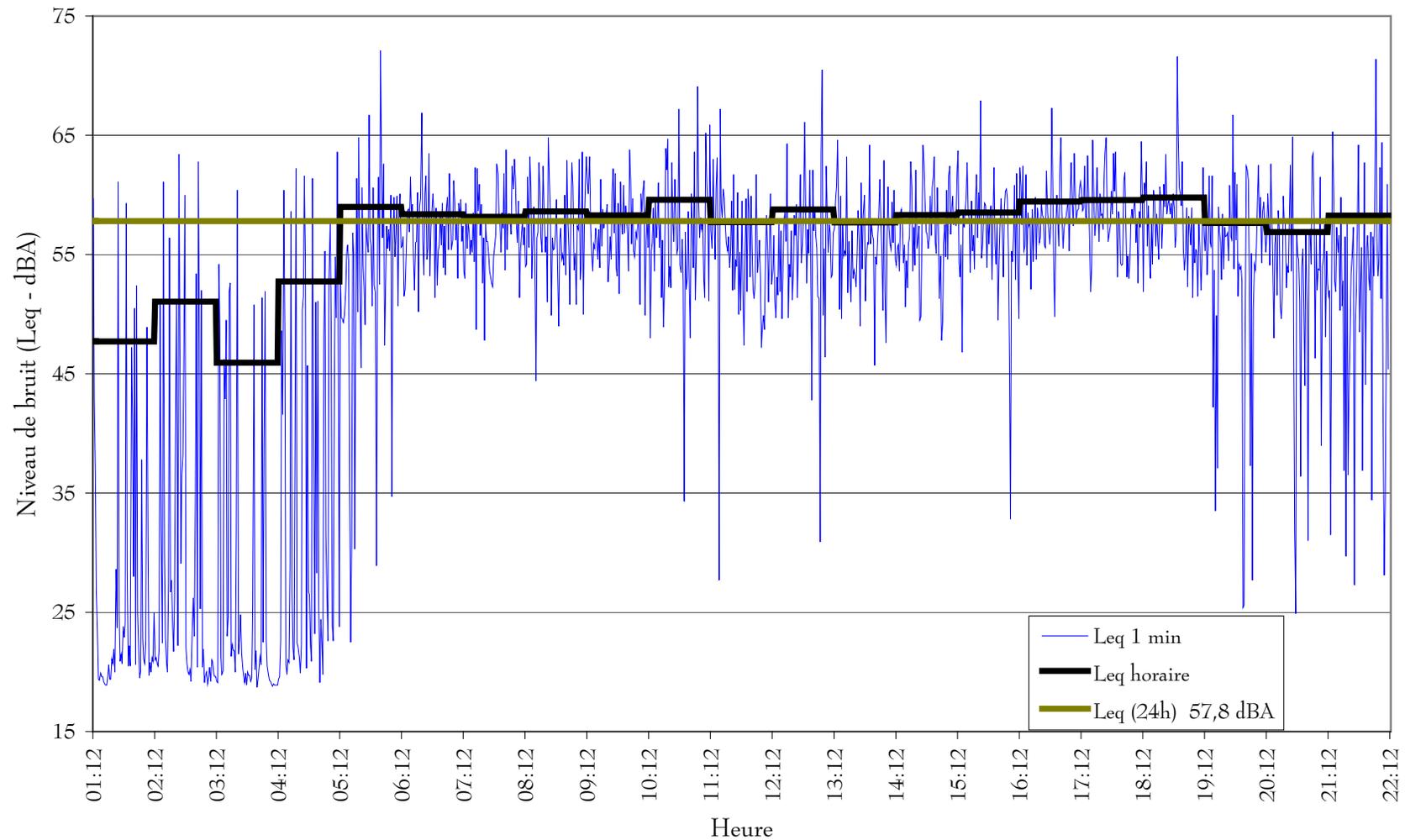
Graphiques et données des relevés sonores

**Tableau 10**

Résultats des mesures de bruit en dBA réalisées le 22 octobre 2002

Positions de mesures	Périodes (h)	L <sub>eq</sub>	L <sub>01</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>99</sub>
Point 1	1h12 à 2h	48,6	60,0	41,2	20,4	19,0	18,5
	2h à 3h	51,1	64,0	44,1	21,8	19,4	19,0
	3h à 4h	45,9	58,3	36,2	20,3	18,7	18,3
	4h à 5h	51,1	64,1	44,7	21,0	18,8	18,1
	5h à 6h	58,7	70,1	58,9	43,3	23,3	20,2
	6h à 7h	58,3	69,4	62,3	50,5	36,8	29,0
	7h à 8h	58,0	68,9	62,2	50,2	37,5	28,3
	8h à 9h	58,5	69,8	62,4	49,0	39,2	33,0
	9h à 10h	58,6	70,5	62,3	49,4	39,9	31,0
	10 à 11h	59,1	71,1	61,6	48,0	35,1	27,5
	11h à 12h	58,7	70,6	61,8	48,1	38,4	26,8
	12h à 13h	57,3	69,0	60,3	46,4	34,4	27,3
	13h à 14h	58,7	69,9	60,6	47,8	39,4	32,9
	14h à 15h	58,0	69,8	61,5	49,3	39,9	35,6
	15h à 16h	59,0	69,8	62,7	51,7	40,8	32,5
	16h à 17h	58,8	69,1	62,9	51,6	38,7	30,1
	17h à 18h	59,8	70,4	63,9	53,2	42,2	37,4
	18h à 19h	60,1	69,5	63,4	52,5	40,8	32,1
	19h à 20h	57,4	68,7	60,2	48,3	28,8	23,0
	20h à 21h	57,4	69,1	60,7	47,6	30,4	24,4
21h à 22h	58,0	70,0	59,2	44,3	28,8	23,4	
22h à 23h	57,6	71,9	58,1	42,6	26,4	24,3	
Point 2	15h04 à 16h04	42,3	54,7	45,2	33,2	28,7	25,7
	16h04 à 17h04	46,1	57,2	49,7	38,2	31,2	27,7
	17h04 à 18h04	46,6	58,7	50,2	35,7	29,2	26,2
Point 3	16h35 à 17h35	48,1	55,7	51,2	46,7	41,7	35,7

## Niveau de bruit mesuré au point 1, le 22 octobre 2002



## **Annexe D**

### Niveaux sonores aux résidences

Les lettres indiquées au tableau font référence à la figure 5 insérée à la page suivante.

**Tableau 11**

Résultats des niveaux sonores des résidences

Localisation	Niveaux sonores (dBA) réf. : $2 \times 10^{-5}$ Pa			Impact 2011	Impact 2021
	Existant (2010)	Projeté (2011)	Projeté (2021)		
A	57	--	--	--	--
B	49	53	54	Faible	Faible
C	41	48	49	Faible	Faible
D	40	47	47	Faible	Faible
E	67	--	--	--	--
F	67	--	--	--	--
G	61	61	62	Nul	Faible
H	57	58	58	Faible	Faible
I	53	57	57	Moyen	Moyen
J	50	52	52	Faible	Faible
K	66	66	67	Nul	Faible
L	64	64	65	Nul	Faible
M	67	--	--	Nul	Faible
N	50	51	52	Faible	Faible

Note : -- Résidences devant être acquises ou expropriées.



## ANNEXE 2

### Méthode d'analyse du paysage

## ANNEXE 2. Méthode d'analyse du paysage.

L'approche proposée dans le cadre de l'étude du paysage est conforme aux approches classiques d'analyses visuelles élaborées dans le cadre des évaluations environnementales de projets d'infrastructures routières, tout en étant adaptée à la problématique particulière de la zone d'étude de même qu'à la nature et à l'échelle du projet.

Tout en s'appuyant sur les concepts proposés par la Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport du ministère des Transports du Québec (1994), sur sa version révisée (1998) et sur les exigences de l'appel d'offre, la présente analyse visuelle permettra de saisir l'ensemble de la problématique soulevée par le projet.

L'analyse visuelle commande la réalisation de trois étapes principales, à savoir :

- l'inventaire et l'analyse de la composition du paysage;
- l'analyse de la sensibilité des paysages sensibles face à la variante proposée;
- l'analyse des impacts visuels, de même que des mesures d'atténuation proposées.

### ***L'inventaire et l'analyse de la composition du paysage***

Le premier volet de la démarche d'inventaire consiste à effectuer la collecte d'informations nécessaires à la description de la composition des éléments du paysage présents dans la zone d'étude. Ce volet consiste plus particulièrement à effectuer la revue des données existantes, à délimiter et à mettre en contexte la zone spécifique à l'étude du paysage, ainsi qu'à procéder à l'inventaire proprement dit.

La revue des données consiste à consulter :

- les sources d'information décrivant les caractéristiques physiques, biologiques et humaines de la zone d'étude, afin de mieux cerner les composantes à caractère naturel et anthropique pertinentes dans le cadre de l'inventaire du paysage;
- les cartes thématiques existantes qui portent sur l'aménagement du territoire, la topographie, le couvert forestier, les zones de contraintes liées aux paysages (érosion, etc.);
- les sources d'information pertinentes en ce qui a trait aux ressources touristiques, récréatives et esthétiques présentes dans la zone d'étude (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, guide touristique, etc.);
- les documents historiques portant sur l'évolution du territoire et du paysage;
- les photographies aériennes;

## ANNEXE 2 (suite). Méthode d'analyse du paysage.

- la description technique du projet;
- les intervenants impliqués dans la mise en valeur touristique du territoire (associations touristiques régionales, gestionnaires de parcs majeurs, etc.).

La délimitation de la zone d'étude spécifique et sa mise en contexte est réalisée en fonction des données d'inventaire consultées. Ce volet de l'étude permet de définir une zone d'étude qui contient l'ensemble des unités de paysage susceptibles d'être modifiées par le projet. Cette zone d'étude visuelle pourra être modifiée, au besoin, si l'analyse des enjeux, des impacts et des mesures d'atténuation en démontrent la nécessité. Par ailleurs, le paysage de la zone d'étude sera mis en contexte par rapport au paysage régional. Cette mise en contexte permet de souligner les particularités et les similarités du paysage de la zone d'étude par rapport au paysage environnant.

L'inventaire du paysage consiste ensuite à effectuer une visite de reconnaissance de la zone d'étude préalablement déterminée. Cette visite permet de faire un relevé photographique des principales unités de paysages et des autres caractéristiques particulières et d'élaborer l'inventaire visuel proprement dit, à savoir la localisation et la description des unités de paysage, des champs visuels des observateurs mobiles ou fixes et des éléments particuliers du paysage. L'inventaire porte plus précisément sur l'examen :

- des unités de paysage, en fonction des paramètres physiques, visuels et symboliques : cet inventaire porte sur les caractéristiques naturelles du milieu ( relief, hydrographie, couvert forestier), sur les caractéristiques anthropiques du milieu (utilisation du sol et affectation du territoire) et sur les paramètres relatifs aux préférences des observateurs qui portent sur les éléments permettant de déterminer la valorisation qui est apportée à certaines composantes du paysage d'après les outils de planification régionale et des sources d'information relatives aux ressources touristiques, récréatives et esthétiques;
- des champs visuels significatifs : les champs visuels correspondent à des vues que l'on peut obtenir à partir d'un lieu d'observation donné; sur la composition des champs visuels des observateurs concernés (mobiles ou fixes, temporaires ou permanents);
- des éléments particuliers du paysage (points de repère, lieux d'attrait, écrans visuels, etc.).

Les données obtenues permettent ensuite d'évaluer chaque unité de paysage à partir des critères suivants : le degré de visibilité, le degré d'attrait visuel et le degré de valorisation.

### ***L'analyse de la sensibilité visuelle du paysage***

Le deuxième volet de la démarche d'analyse visuelle consiste à identifier les composantes du paysage qui permettront de mesurer l'importance relative des enjeux visuels pouvant être soulevés par le projet. Cette analyse permet de cibler les aspects qui permettront d'harmoniser, de manière optimale, la présence du projet dans le paysage de la zone d'étude et dans les champs visuels offerts par le milieu. Cette étape permet de contribuer à la conception et à la sélection d'une variante de tracé de moindre impact.

### ***L'analyse des impacts et des mesures d'atténuation***

L'évaluation des impacts visuels permet de déterminer les répercussions du projet sur le paysage. Ce volet consiste plus particulièrement à identifier les impacts visuels prévisibles pouvant être générés par la variante de projet retenue. Pour ce faire, cette étape de l'étude doit permettre d'identifier les composantes du paysage et les observateurs affectés par le projet. La localisation, la nature, l'intensité et la durée des impacts sont identifiées dans un tableau et sur une carte.

La détermination des mesures d'atténuation consiste à identifier les solutions (modifications ou ajouts au projet) qui peuvent éliminer ou réduire les impacts prévisibles reconnus. Les mesures sélectionnées sont présentées sous forme textuelle. Elles sont localisées sur la carte des impacts et peuvent être présentées dans le cadre de simulations visuelles.

Il importe de mentionner que l'approche véhiculée pour la détermination des mesures d'atténuation des impacts ne peut tenir compte que d'une méthodologie traditionnelle. Ces mesures doivent être orientées vers la bonification du projet et des mesures de mise en valeur le plus tôt possible dans le cadre du processus d'évaluation et de conception. Cette étape ne consiste pas uniquement à déterminer les impacts négatifs, mais détermine les modes de conception technique, architecturale et esthétique du pont et de ses approches, dans une perspective d'harmonisation optimale du projet.

ANNEXE 3

Acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales  
Document d'information

**ACQUISITION D'IMMEUBLES  
À DES FINS GOUVERNEMENTALES**

**Janvier 2006**

*Transports*  
**Québec** 

La construction, l'amélioration, l'agrandissement, l'entretien et l'usage d'ouvrages ou d'édifices publics nécessitent parfois que le gouvernement du Québec, par l'entremise du ministre des Transports, se porte acquéreur de biens, c'est-à-dire d'immeubles, de biens meubles, de bâtiments et d'autres droits.

La présente s'adresse tant aux propriétaires qu'aux locataires qui doivent, à la demande du ministre, céder ou déplacer leurs biens au bénéfice de l'État.

## **LA LÉGISLATION**

La Loi sur la voirie prévoit que tout bien peut être acquis soit de gré à gré ou par expropriation.

Cependant, les dispositions légales qui régissent l'expropriation sont contenues dans la Loi sur l'expropriation.

## **L'ACQUISITION DE GRÉ À GRÉ**

### a) Entente avec le propriétaire

Une fois les négociations entre le propriétaire et l'acheteur terminées, l'entente et le contrat sont rédigés selon les règles édictées par le Code civil du Québec.

À l'occasion de la visite d'un expert en évaluation du Ministère chez un propriétaire pour l'informer du projet et des procédures d'acquisition, le représentant fait l'inspection de l'immeuble à acquérir. Après cette inspection, l'évaluateur du Ministère élabore un rapport d'évaluation selon les règles et les normes de pratique du ministère des Transports et de l'Ordre des évaluateurs agréés du Québec pour estimer l'indemnité à verser au propriétaire. Une fois le rapport d'évaluation complété, c'est le processus de négociation qui s'engage. Le représentant du Ministère soumet directement au propriétaire ou son représentant le détail de l'offre d'indemnité. À la suite des négociations, il peut y avoir des ajustements à tenir compte de part et d'autre, pour en arriver à une entente équitable entre les deux parties.

Lorsqu'il y a entente entre le propriétaire et le représentant du ministre, les deux parties doivent remplir le formulaire intitulé « Projet d'entente » dont le propriétaire conserve un exemplaire. Par la suite, un contrat notarié officialise la transaction.

Les honoraires du notaire pour la préparation et l'exécution du contrat notarié sont assumés par le ministère des Transports du Québec.

S'il n'y a pas d'entente possible entre les parties, le ministre poursuit le processus d'expropriation afin de respecter les délais d'acquisition. Le Tribunal administratif du Québec (TAQ, autrefois la Chambre de l'expropriation) fixe l'indemnité à verser, s'il y a lieu.

b) Entente avec le locataire (résidentiel)

La procédure établie reconnaît le droit d'un locataire expulsé à une indemnité, ce qui donne lieu à des négociations.

L'indemnité fixée correspond à une somme égale à trois mois de loyer et aux frais de déménagement, à moins que le locataire ou l'occupant ne prouve que les dommages qu'il a subis sont supérieurs à cette somme.

## **L'ACQUISITION PAR EXPROPRIATION**

Le ministre des Transports peut aussi entamer le processus d'acquisition d'immeubles, de servitudes ou d'autres droits en entreprenant des procédures d'expropriation.

### **Les étapes de ce processus sont les suivantes :**

Un avis d'expropriation est d'abord signifié au propriétaire par huissier. Celui-ci a la responsabilité de fournir à l'expropriant la liste des locataires et des occupants de l'immeuble exproprié afin qu'ils puissent être indemnisés.

L'avis est publié au Bureau de la publicité des droits (ministère des Ressources naturelles du Québec) de la circonscription foncière où se trouve le bien à exproprier et ensuite déposé au TAQ.

Une fois ces étapes réalisées, l'exproprié est appelé à comparaître devant le TAQ (toute personne physique peut comparaître par écrit personnellement ou par l'entremise d'un procureur; toute personne morale doit être représentée par un procureur). Le ministre fait, en même temps, une offre à l'exproprié qui peut soit accepter, soit refuser.

Si l'exproprié accepte, le ministre procède au paiement du bien exproprié à la signature du contrat notarié, comme dans le cas des acquisitions de gré à gré. Le dossier du TAQ est clos à la suite de la production d'une déclaration des parties signée par leurs procureurs.

Si l'exproprié refuse l'offre du ministre, il doit soumettre sa réclamation au TAQ. Les parties doivent établir le bien-fondé de leur position devant le Tribunal et c'est ce dernier qui déterminera l'indemnité à verser.

Les biens expropriés appartiennent au ministre des Transports lorsque la publication a été effectuée au Bureau de la publicité des droits par le dépôt d'un avis de transfert de propriété, à la condition que l'indemnité provisionnelle ait été versée ou offerte à l'exproprié et qu'un délai de 90 jours se soit écoulé depuis l'inscription de l'avis d'expropriation. Cette indemnité correspond à 70 % de l'offre de l'expropriant ou à 70 % de la valeur de l'évaluation municipale (le plus élevé des deux montants).

À noter que dans le cas d'une exploitation agricole, d'un commerce ou d'une industrie, l'indemnité provisionnelle est fixée communément par le Tribunal administratif du Québec, sur requête de l'expropriant.

L'expropriant ne peut prendre possession du bien exproprié avant les 15 jours suivant la publication de l'avis de transfert de propriété. Pour ce faire, il doit aviser l'exproprié de la date à laquelle il prendra possession du bien avant de publier l'avis de transfert.

## **LES HONORAIRES**

Dans le cas d'acquisition de gré à gré ou par expropriation, le propriétaire peut retenir les services d'un expert en évaluation. Les honoraires exigés pour cette expertise seront remboursés par le Ministère selon une liste de tarifs à pourcentage préétablie.

Aucuns honoraires d'avocat ne sont payables par le Ministère, à l'exception des honoraires judiciaires fixés par le Tribunal.

## **INFORMATION**

Le ministère des Transports compte plusieurs directions territoriales desservant l'ensemble du territoire du Québec. Dans chaque direction, un responsable de l'expropriation est chargé de donner aux citoyens toute information additionnelle.

## **PROCÉDURES LÉGALES D'EXPROPRIATION**

1. Plan d'acquisition avec opération cadastrale si le projet est situé dans un territoire ayant fait l'objet d'une réforme cadastrale
  
2. Sur réception du plan d'acquisition :
  - Ouverture des dossiers d'acquisition;
  - Demande de décret d'expropriation qui autorise l'acquisition des immeubles par expropriation;

- Préalables à la demande de décret d'expropriation par la direction territoriale (DT) :
  - demande d'acquisition,
  - autorisation de la CPTAQ,
  - autorisation en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement (Q-2),
  - estimation du coût d'acquisition du projet (sommaire d'évaluation préparé par la DT);
- Demande du choix du notaire du propriétaire désigné par l'arpenteur-géomètre;
- Mandat d'examen des titres confié au notaire.

3. Pour entamer le processus d'expropriation, il faut :

- Le décret d'expropriation;
- Un rapport de titres clair;
- Un sommaire pour fixation de l'indemnité provisionnelle.

**Délai : 6 mois**

4. Instance d'expropriation

- Signification de l'avis d'expropriation et de l'offre détaillée par huissier;
- Enregistrement de l'avis d'expropriation dans les 20 jours de la date de la signification;
- Dépôt de l'avis d'expropriation et de l'offre détaillée au greffe du Tribunal, dans les 20 jours suivant la date de l'enregistrement;
- Avis de notification aux locataires (s'il y a lieu);
- Paiement de l'indemnité provisionnelle à l'exproprié;
- Mandat de quittance partielle confié au notaire;
- Advenant le refus de l'exproprié de signer la quittance partielle, dépôt de l'indemnité provisionnelle au greffe de la Cour supérieure. Dans le cas d'une exploitation agricole, d'un commerce ou d'une industrie, l'indemnité provisionnelle doit être fixée par le TAQ;
- Paiement de l'indemnité provisionnelle aux locataires.

**Délai : 3 mois**

## 5. Avis de transfert de propriété

- Préalables à l'enregistrement de l'avis de transfert de propriété :
  - délai de 90 jours de l'enregistrement de l'avis d'expropriation,
  - preuve de versement de l'indemnité provisionnelle à l'exproprié (quittance partielle) ou de son dépôt à la Cour supérieure,
  - versement de l'indemnité provisionnelle aux locataires (s'il y a lieu);
- Signification de l'avis de transfert à l'exproprié par huissier;
- Avis de notification d'intention d'enregistrer l'avis de transfert de propriété aux locataires (s'il y a lieu);
- Enregistrement de l'avis de transfert de propriété;
- Dépôt de l'avis de transfert de propriété enregistré au greffe du Tribunal.

La date de prise de possession indiquée dans l'avis doit être de 15 jours postérieure à l'enregistrement de l'avis de transfert de propriété.

Lorsqu'il y a des bâtiments dans l'emprise, il faut du temps supplémentaire pour la libération de l'emprise.

Par l'enregistrement de l'avis de transfert de propriété, l'expropriant devient propriétaire du bien exproprié.

**Délai : 3 mois**

**Total des délais : 12 mois**

N.B. : Certains cas particuliers, tels des bâtiments à démolir ou l'acquisition de certaines servitudes, peuvent affecter le temps nécessaire à la prise de possession légale. C'est pourquoi nous pouvons estimer qu'un délai de 12 à 18 mois est nécessaire pour prendre possession légale des terrains à exproprier.

## ANNEXE 4

Programme type de suivi environnemental des puits d'eau potable

**PROGRAMME-TYPE DE SUIVI  
ENVIRONNEMENTAL DES PUIITS  
D'EAU POTABLE**

**SERVICE GÉOTECHNIQUE & GÉOLOGIE  
SECTEUR MÉCANIQUE DES ROCHES**

## **1.0 Programme de suivi**

Il s'agit du programme type adopté pour les suivis environnementaux des puits d'eau potable au ministère des Transports du Québec.

### **1.1 Puits cibles**

L'identification des puits qui font l'objet d'un suivi (dits « puits cibles ») est déterminée à partir de l'étude de puits détaillée. En effet, tous les puits classés « à risque de problèmes » dans l'étude détaillée font l'objet du suivi. Si ce nombre est insuffisant pour obtenir un échantillonnage représentatif réparti sur toute la longueur du projet, certains puits classés « aucun problème à prévoir » feront également l'objet du suivi.

### **1.2 Périodes d'échantillonnage**

Si les travaux de construction sont réalisés en dedans de deux ans par rapport aux dates des échantillonnages effectués dans le cadre de l'étude de puits, ces dernières font office d'analyses dites « pré-travaux » qui nous servent de point de comparaison afin d'évaluer les impacts qualitatifs sur les puits pendant et après les travaux. Sinon, une nouvelle série d'analyses sont effectuées juste avant les travaux. Il est ensuite prévu d'échantillonner les puits cibles à chaque printemps suivant la réfection de la route et ce, pour une période minimale de deux ans.

### **1.3 Paramètres à analyser**

Les paramètres qui sont analysés dans le cadre du suivi sont les suivants :

- Alcalinité totale
- Calcium
- Chlorures
- Couleur vraie
- Dureté
- Fer
- Manganèse
- Matières dissoutes totales
- Nitrates et nitrites
- pH
- Sodium
- Turbidité
- Sulfates

### **2.0 Résultats du suivi**

Trois situations peuvent survenir durant cette période de suivi :

**2.1 Le suivi démontre une constance de la qualité de l'eau des puits cibles échantillonnés.**

Dans ce cas, le suivi environnemental prend fin après ces deux années.

**2.2 Le suivi démontre une augmentation significative de la teneur d'un ou de plusieurs paramètres, tout en demeurant en deçà des critères de potabilité, et que la cause est reliée à la construction ou à l'entretien du secteur de route concerné.**

Dans ce cas, le suivi environnemental est extensionné d'au moins une année pour les puits concernés, jusqu'à ce que la teneur d'équilibre soit atteinte.

**2.3 Le suivi révèle une augmentation d'un ou plusieurs paramètres qui excéderait (aient) les critères de potabilité recommandés pour l'eau de consommation domestique et la cause est reliée à la construction ou à l'entretien du tronçon de route concerné.**

Dans ce cas, le dossier du puits est immédiatement transféré à la Direction territoriale concernée avec notre rapport technique, incluant nos recommandations pour redonner de l'eau potable au résidant lésé. La nature de cette recommandation varie selon le type de contamination rencontré. Lorsque les éléments chimiques en excès peuvent être facilement traités, nous recommandons l'achat de l'appareil de traitement adéquat. Lorsqu'il s'agit d'une augmentation de chlorures (ce qui représente la grande majorité des cas), nous recommandons plutôt de faire creuser un nouveau puits (surface ou artésien selon le cas) en s'éloignant de la source de contamination. Nous déterminons donc la zone de relocalisation du futur puits. Le dossier n'est fermé que lorsque le propriétaire concerné a retrouvé une source d'alimentation qui lui fournit, en quantité suffisante, une eau de qualité équivalente ou supérieure à celle analysée dans son puits avant les travaux. Un tel processus est très rapide puisque le personnel de la Direction territoriale concernée, ayant déjà en main un rapport technique ainsi que les recommandations précises que nous leur fournissons, est habilité à régler illico le dossier sans autre formalité.

### **3.0 Rapports écrits**

Un rapport de suivi des puits est rédigé à chaque année. Afin de transmettre un document complet, sont joints en annexe à ce rapport :

- Les plans de localisation de chacun des puits-cibles;
- La liste des propriétaires concernés avec leurs adresses;
- Les fiches de « Relevé du puits d'eau potable » apparaissant dans l'étude de puits pour chacun des puits-cibles;
- Les rapports de laboratoire et tableaux synthèses des résultats d'analyses d'eau;
- Nos commentaires et recommandations, s'il y a lieu.

## ANNEXE 5

Personnes contactées

ANNEXE 5. Personnes contactées.

Personne	Téléphone ou courriel	Titre et organisme
M. Mohamed Bouhlel	(819) 772-3849	Spécialiste en circulation routière, MTQ
Mme Annie Schnobb	(819) 456-2161	Évaluation foncière, Ville La Pêche
M. Philippe Vlasiu	(819) 456-2161	Urbanisme, Ville La Pêche
M. Daniel Dubuc	<a href="mailto:daniel.dubuc@menv.gouv.qc.ca">daniel.dubuc@menv.gouv.qc.ca</a>	Flore menacée ou vulnérable, MENV
M. Daniel St-Hilaire	<a href="mailto:daniel.st-hilaire@fapaq.gouv.qc.ca">daniel.st-hilaire@fapaq.gouv.qc.ca</a>	Faune menace ou vulnérable, FAPAQ
M. Bruno Lévesque	(418) 627-8696	Écosystème forestier exceptionnel, MRNFP
M. Vincent Piché	<a href="mailto:vincent.piche@mddep.gouv.qc.ca">vincent.piche@mddep.gouv.qc.ca</a>	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, MDDEP