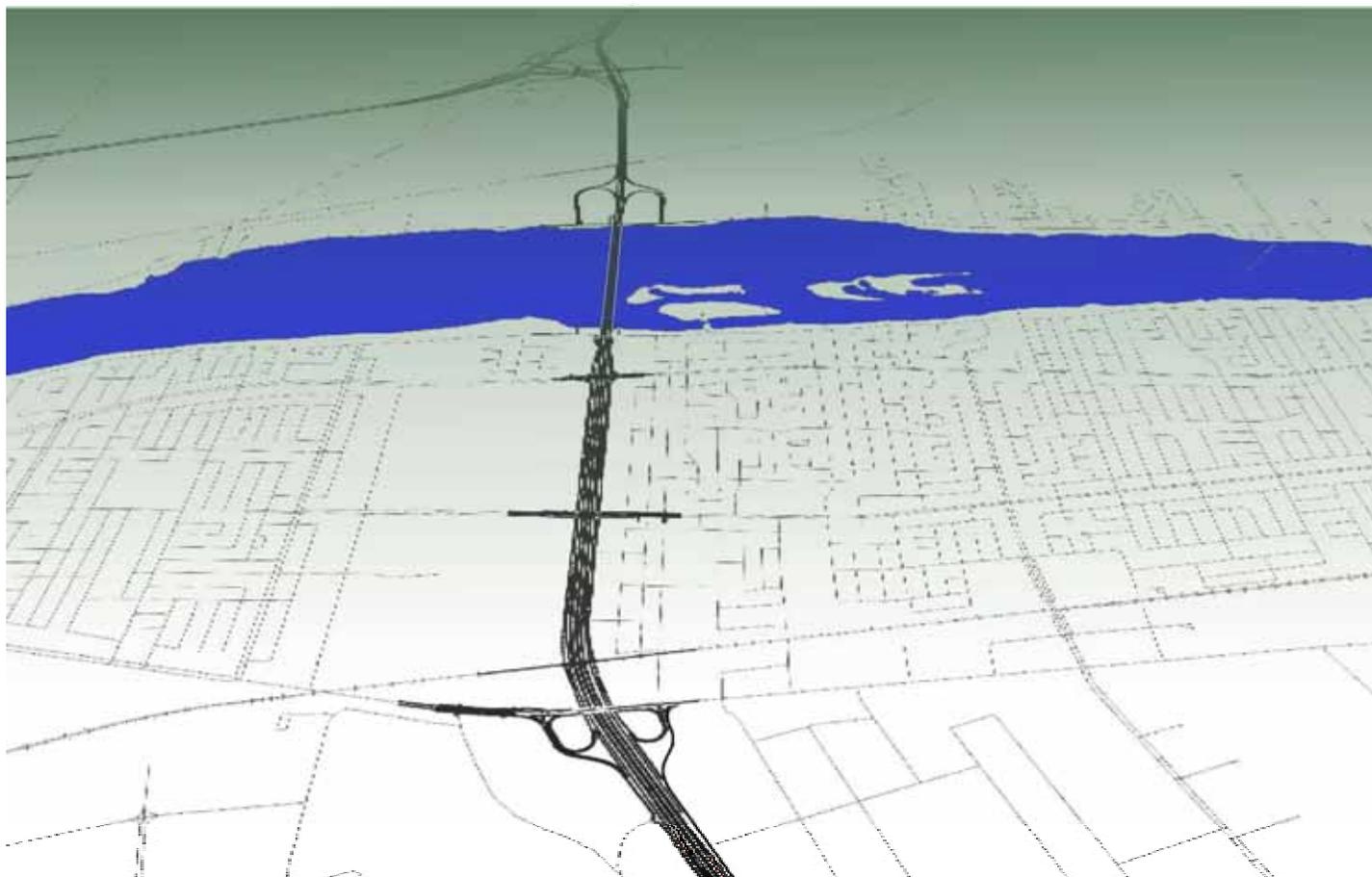


PROLONGEMENT DE L'AUTOROUTE 25 ENTRE L'AUTOROUTE 440 ET LE BOULEVARD HENRI-BOURASSA

Laval-Montréal



Étude d'impact sur l'environnement
déposée au ministre de l'Environnement

Rapport d'analyse des impacts

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Cette étude d'impact sur l'environnement a été réalisée pour la Direction de Laval-Mille-Iles du ministère des Transports du Québec, sous la responsabilité de monsieur Pierre Fabi, Directeur.

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT

Comtois, Yves	Directeur de projet
Morelli, Silvio	Coordonnateur de l'étude
Bouchard, Magella	Agronome
Bureau, Michel	Biologiste
Delisle, Éric	Climatologue
Laberge, Jean-François	Géographe
La Roche, Christian	Cartographe
Le Page, Caroline	Biologiste
Lessard, Line	Secrétaire
Roy, Chantal	Biologiste

DESSAU-SOPRIN ENVIRONNEMENT

Blondin, Hélène	Architecte paysagiste
Borduas, Ginette	Urbaniste
Côté, Sylvie	Géographe
Delorme, André	Urbaniste
Émond, André	Architecte paysagiste
Gosselin, Yves	Hydraulicien
Leclerc, Dominique	Ingénieure

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Montplaisir, Robert	Coordonnateur environnement
Bergeon, Jeannine	Agent de recherche et de planification socio-économique
Claude, Ginette	Biologiste
Cossette, Nathalie	Ingénieure
Gamache, Line	Ingénieure
Laparé, Richard	Biologiste
Nguyen, Tam	Chef du Service des inventaires et du plan
Venne, Jacques	Agent de recherche et de planification socio-économique

TABLE DES MATIÈRES

Page

ÉQUIPE DE TRAVAIL

1. INTRODUCTION	1-1
1.1 Mandat et objectif de l'étude	1-1
1.2 Structure du rapport.....	1-2
1.3 Contenu du Volume 2 - Analyse des impacts environnementaux	1-2
2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT	2-1
2.1 Limites de la zone d'étude	2-1
2.2 Milieu physique	2-1
2.2.1 Méthode.....	2-2
2.2.2 Climat	2-2
2.2.3 Qualité de l'air.....	2-5
2.2.3.1 Postes de mesures.....	2-6
2.2.3.2 Normes et objectifs de qualité de l'air	2-7
2.2.3.3 Sommaire des résultats.....	2-9
2.2.4 Topographie.....	2-15
2.2.5 Géologie	2-15
2.2.6 Dépôts meubles.....	2-16
2.2.6.1 Nature des dépôts	2-16
2.2.6.2 Qualité des sols	2-17
2.2.7 Érosion des berges.....	2-18
2.2.8 Hydrographie.....	2-19
2.2.8.1 Rivière des Prairies	2-19
2.2.8.2 Ruisseau de Montigny.....	2-21
2.2.8.3 Ruisseaux Corbeil et Bas-St-François	2-22
2.2.9 Conditions hydrauliques.....	2-23
2.2.9.1 Conditions en période d'eau libre.....	2-23
2.2.9.2 Conditions en période de glace.....	2-24
2.2.10 Hydrogéologie.....	2-25
2.2.11 Qualité des eaux	2-25

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
2.2.11.1 Eaux de surface.....	2-25
2.2.11.2 Eaux souterraines.....	2-28
2.2.12 Sédiments	2-28
2.2.12.1 Nature des sédiments	2-28
2.2.13 Qualité des sédiments	2-29
2.2.13.1 Rivière de Prairies	2-29
2.2.13.2 Ruisseau de Montigny	2-31
2.2.13.3 Ruisseau Corbeil	2-31
2.3 Milieu biologique	2-32
2.3.1 Végétation.....	2-32
2.3.1.1 Végétation terrestre.....	2-32
2.3.1.2 Végétation aquatique et riveraine	2-38
2.3.1.3 Espèces menacées ou vulnérables	2-39
2.3.2 Faune	2-40
2.3.2.1 Méthode.....	2-40
2.3.2.2 Ichtyofaune	2-41
2.3.2.3 Avifaune.....	2-45
2.3.2.4 Mammifères	2-50
2.3.2.5 Herpétofaune.....	2-51
2.3.2.6 Espèces menacées ou vulnérables	2-51
2.4 Milieu humain.....	2-53
2.4.1 Contexte socio-économique	2-53
2.4.1.1 Évolution démographique.....	2-54
2.4.1.2 Évolution des ménages.....	2-54
2.4.1.3 Perspectives démographiques	2-57
2.4.2 Utilisation du territoire	2-57
2.4.2.1 Méthode.....	2-58
2.4.2.2 Utilisation actuelle du sol.....	2-58
2.4.2.3 Affectations du sol et zonage.....	2-60
2.4.2.4 Infrastructures	2-62
2.4.2.5 Projets de développement	2-64

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
2.4.3 Activités récréatives	2-64
2.4.3.1 Méthode.....	2-64
2.4.3.2 Milieu terrestre.....	2-65
2.4.3.3 Milieu aquatique.....	2-65
2.4.4 Agriculture.....	2-66
2.4.4.1 Méthode.....	2-66
2.4.4.2 Cadre d'étude.....	2-67
2.4.4.3 Division administrative et zonage agricole.....	2-67
2.4.4.4 Agroclimatologie.....	2-68
2.4.4.5 Nature et potentiel des sols.....	2-69
2.4.4.6 Infrastructure de drainage	2-71
2.4.4.7 Inventaire des activités agricoles	2-71
2.4.5 Patrimoine archéologique et bâti.....	2-75
2.4.5.1 Méthode.....	2-75
2.4.5.2 Sites archéologiques connus.....	2-76
2.4.5.3 Potentiel archéologique.....	2-76
2.4.5.4 Patrimoine bâti	2-77
2.4.6 Climat sonore actuel.....	2-77
2.4.6.1 Zone d'étude acoustique	2-77
2.4.6.2 Méthodologie employée.....	2-79
2.4.6.3 Analyse du climat sonore actuel	2-87
2.4.7 Paysage.....	2-88
2.4.7.1 Méthode.....	2-88
2.4.7.2 Contexte régional	2-88
2.4.7.3 Secteur riverain	2-89
2.4.7.4 Secteurs terrestres	2-95

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Page

3.	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	3-1
3.1	Identification des impacts	3-1
3.2	Évaluation des impacts.....	3-3
3.2.1	Intensité de l'impact	3-5
3.2.2	Étendue de l'impact.....	3-8
3.2.3	Durée de l'impact.....	3-8
3.2.4	Importance de l'impact	3-9
4.	ÉVALUATION DES IMPACTS.....	4-1
4.1	Impacts sur le milieu physique	4-1
4.1.1	Qualité de l'air	4-1
4.1.2	Qualité des eaux	4-4
4.1.2.1	Période de construction	4-4
4.1.2.2	Période d'exploitation	4-5
4.1.3	Érosion des sols	4-5
4.1.3.1	Période de construction	4-6
4.1.3.2	Période d'exploitation	4-6
4.1.4	Eaux souterraines.....	4-7
4.1.5	Milieu hydrique	4-8
4.1.5.1	Période de construction	4-8
4.1.5.2	Période d'exploitation	4-12
4.2	Impacts milieu biologique	4-13
4.2.1	Végétation	4-13
4.2.1.1	Période de construction	4-13
4.2.1.2	Période d'exploitation	4-16
4.2.2	Faune	4-17
4.2.2.1	Période de construction	4-17
4.2.2.2	Période d'exploitation	4-21
4.2.3	Analyse comparative des impacts sur le milieu biologique selon la variante de pont retenue	4-22

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
4.3 Impacts sur le milieu humain	4-23
4.3.1 Orientations d'aménagement et affectations du sol	4-24
4.3.2 Utilisation actuelle du sol.....	4-26
4.3.3 Agriculture.....	4-28
4.3.3.1 Dispositions générales.....	4-28
4.3.3.2 Nature des impacts	4-29
4.3.3.3 Évaluation des impacts	4-32
4.3.4 Activités récréatives	4-35
4.3.5 Circulation.....	4-36
4.3.6 Qualité du milieu environnant.....	4-37
4.3.7 Patrimoine archéologique	4-38
4.3.8 Infrastructures aériennes et souterraines	4-38
4.3.9 Climat sonore	4-39
4.3.9.1 Méthodologie employée.....	4-39
4.3.9.2 Modélisation du climat sonore projeté.....	4-40
4.3.9.3 Évaluation des impacts sonores prévisibles	4-45
4.3.9.4 Variation du climat sonore projeté en fonction de l'accroissement du débit de circulation	4-49
4.3.9.5 Recommandations.....	4-51
4.3.9.6 Conclusion	4-51
4.3.10 Paysage.....	4-52
4.3.10.1 Valeurs visuelles	4-52
4.3.10.2 Évaluation des impacts – Secteur terrestre.....	4-62
4.3.10.3 Évaluation des impacts – Secteur hydrique.....	4-65
4.3.10.4 Étude des variantes de pont.....	4-70
4.4 Bilan des impacts résiduels	4-72
4.4.1 Milieu naturel	4-72
4.4.1.1 Qualité de l'air.....	4-72
4.4.1.2 Qualité des eaux	4-72
4.4.1.3 Érosion des sols	4-73
4.4.1.4 Milieu hydrique.....	4-73

TABLE DES MATIÈRES (suite)

Page

4.4.1.5	Végétation terrestre aquatique et riveraine	4-74
4.4.1.6	Espèces fauniques	4-74
4.4.2	Milieu humain	4-75
4.4.2.1	Orientations d'aménagement.....	4-75
4.4.2.2	Utilisation actuelle du sol.....	4-75
4.4.2.3	Agriculture	4-76
4.4.2.4	Activités récréatives	4-76
4.4.2.5	Circulation et infrastructures de service.....	4-77
4.4.2.6	Qualité du milieu et patrimoine archéologique.....	4-77
4.4.2.7	Climat sonore.....	4-77
4.4.2.8	Milieu visuel	4-78
5.	PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE.....	5-1
5.1	Devis de performance	5-1
5.1.1	Cadre réglementaire	5-1
5.1.1.1	Législation fédérale	5-2
5.1.1.2	Législation provinciale	5-2
5.1.1.3	Législation municipale ou paramunicipale	5-3
5.1.2	Exigences environnementales	5-4
5.1.2.1	Phase de construction	5-4
5.1.2.2	Phase d'exploitation et d'entretien.....	5-20
5.1.2.3	Déneigement et utilisation de fondants ou d'abrasifs	5-22
5.2	Surveillance et de suivi environnemental.....	5-24
5.2.1	Programme de surveillance environnementale	5-24
5.2.1.1	Phase de pré-construction.....	5-24

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	<u>Page</u>
5.2.1.2 Phase de construction	5-25
5.2.1.3 Phase d'exploitation et d'entretien.....	5-25
5.2.2 Programme de suivi environnemental.....	5-25

BIBLIOGRAPHIE

LISTE DES PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES

LISTE DES TABLEAUX

	<u>Page</u>
TABLEAU 2.1	Normales climatiques (1961-1990) de la station de l'aéroport de Dorval, Montréal..... 2-4
TABLEAU 2.2	Postes de mesures de la qualité de l'air du réseau de la CUM utilisés pour la description de la qualité de l'air 2-7
TABLEAU 2.3	Normes et objectifs de qualité de l'air..... 2-8
TABLEAU 2.4	Sommaire des résultats de suivi de la qualité de l'air pour les contaminants gazeux (1997-1999) 2-10
TABLEAU 2.5	Sommaire des résultats de suivi de la qualité de l'air pour les matières particulaires (1997-1999) 2-13
TABLEAU 2.6	Sommaire des résultats pour différents COV (1996-1998) à Montréal et au Québec..... 2-14
TABLEAU 2.7	Caractéristiques hydrologiques de la rivière des Prairies 2-20
TABLEAU 2.8	Caractéristiques hydrauliques annuelles* 2-23
TABLEAU 2.9	Caractéristiques hydrauliques mensuelles (eau libre)* 2-24
TABLEAU 2.10	Caractéristiques physico-chimiques de l'eau de la rivière des Prairies en amont de l'île Rochon de 1985 à 1988 ¹ 2-26
TABLEAU 2.11	Végétation terrestre de la zone d'étude 2-38
TABLEAU 2.12	Espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables identifiées dans la zone d'étude 2-40
TABLEAU 2.13	Ichtyofaune de la rivière des Prairies en aval de la centrale d'Hydro-Québec* 2-42
TABLEAU 2.14	Chronologie de fraye et d'alevinage dans la rivière des Prairies à partir de travaux effectués entre 1982 et 1992 par divers auteurs ⁽¹⁾ 2-46
TABLEAU 2.15	Liste d'espèces observées dans la zone d'étude* 2-48
TABLEAU 2.16	Évolution démographique des secteurs du territoire desservi 2-55
TABLEAU 2.17	Variations de la population des secteurs du territoire desservi (%) 2-55

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	<u>Page</u>
TABLEAU 2.18	Poids démographique des secteurs du territoire desservi (%)..... 2-55
TABLEAU 2.19	Évolution du nombre de ménages des secteurs du territoire desservi (1981-96)..... 2-56
TABLEAU 2.20	Évolution du nombre de personnes par ménage des secteurs du territoire desservi (1981-96)..... 2-56
TABLEAU 2.21	Revenu moyen des ménages des secteurs du territoire desservi (1981-96)..... 2-56
TABLEAU 2.22	Taux de croissance démographique projeté, 1996-2011 et 2011-2021 (%)..... 2-57
TABLEAU 2.23	Description des différents secteurs sensibles au bruit de la zone d'étude sonore 2-79
TABLEAU 2.24	Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore 2-80
TABLEAU 2.25	Résultats des mesures de bruit (diurne et 24 heures) réalisées à l'intérieur de la zone d'étude acoustique 2-82
TABLEAU 2.26	Résultats des mesures de bruit réalisées de nuit à l'intérieur de la zone d'étude 2-83
TABLEAU 2.27	Caractéristiques des infrastructures routières étudiées à l'intérieur de la zone d'étude 2-84
TABLEAU 2.28	Comparaison entre les niveaux sonores N_{eq} mesurés et les N_{eq} simulés pour le climat sonore actuel (à 1,5 mètre du sol) 2-86
TABLEAU 2.29	Comparaison entre les niveaux sonores N_{eq} calculés à différents étages - le climat sonore actuel 2-87
TABLEAU 3.1	Grille de détermination de la valeur de la composante 3-6
TABLEAU 3.2	Grille de détermination de l'intensité de l'impact..... 3-7
TABLEAU 3.3	Grille de détermination de l'importance de l'impact..... 3-10
TABLEAU 4.1	Postes de mesure de la qualité de l'air à proximité des grands axes routiers de la région montréalaise 4-2

LISTE DES TABLEAUX (suite)

	<u>Page</u>
TABLEAU 4.2	Pertes de superficies attribuables à l'emprise de l'infrastructure 4-28
TABLEAU 4.3	Débits de circulation projetés pour l'année 2006, avec et sans péage ... 4-44
TABLEAU 4.4	Comparaison entre les niveaux sonores $N_{eq, 24h}$ calculés actuels et les $N_{eq, 24h}$ calculés projetés pour l'année 2006 avec et sans péage (à 1,5 mètre du sol) 4-45
TABLEAU 4.5	Comparaison entre les niveaux $N_{eq, 24h}$ calculés pour différents étages – Climats sonores projetés 2006 avec et sans péage..... 4-47
TABLEAU 4.6	Nombre et pourcentage de bâtiments résidentiels par niveau d'impact sonore entre le climat sonore actuel versus projeté 2006 avec et sans péage 4-47
TABLEAU 4.7	Variation du niveau sonore aux points nos 5 et 13 en fonction du volume du trafic sur l'autoroute 25 4-50
TABLEAU 4.8	Valeur des sous-unités du paysage (secteur hydrique) 4-55
TABLEAU 4.9	Valeur des sous-unités du paysage (secteur terrestre)..... 4-55

CHAPITRE 1

Introduction

1. INTRODUCTION

1.1 MANDAT ET OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Dans le cadre du projet de prolongement de l'autoroute 25, entre l'autoroute 440 à Laval et le boulevard Henri-Bourassa à Montréal, le ministère des Transports du Québec (MTQ) a confié à SLEI / DESSAU-SOPRIN inc. le mandat d'actualiser l'étude d'impact sur l'environnement du projet qui fut déposée au ministère de l'Environnement (MENV) en 1992. Ce document constitue la version révisée de l'étude d'impact, produite en conformité avec la section III du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q. 1981, c.Q-2, r-9).

L'objectif principal de cette présente étude est de s'assurer de l'acceptabilité technique, socio-économique et environnementale du projet proposé et ce, à la lumière des informations les plus récentes disponibles concernant tant le projet lui-même que le milieu récepteur. Les informations contenues dans l'étude d'impact de 1992 ont été mises à jour et bonifiées lorsque nécessaire en prenant en compte :

- les exigences de la directive type du MENV (version de janvier 1999) concernant la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier;
- les questions soulevées par le MENV ainsi que les diverses études sectorielles réalisées dans le cadre du projet, suite au dépôt de l'étude en 1992;
- l'étude d'impact sur l'environnement d'Hydro-Québec du projet de ligne Duvernay-Anjou à 315 kV (réalisée en 1996) qui longe l'autoroute projetée;
- les éléments de justification et la description technique du projet, tel que révisés en 1998 et en 2000 par le Ministère;
- les nouvelles données et études pertinentes au projet (plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal, schéma d'aménagement, données de recensement de 1996, caractérisation des sols et sédiments du corridor étudié, qualité de l'air ambiant, habitats du poisson, etc.).

La figure A-1 (annexe A) présente la localisation du projet dans la région métropolitaine de Montréal.

1.2 STRUCTURE DU RAPPORT

L'étude d'impact du prolongement de l'autoroute 25 entre l'autoroute 440 et le boulevard Henri-Bourassa est constituée de quatre volumes qui portent respectivement sur :

- 1) la justification et la description du projet;
- 2) l'analyse des impacts environnementaux;
- 3) les documents annexes;
- 4) le résumé de l'étude d'impact

1.3 CONTENU DU VOLUME 2 - ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

Outre la présente introduction, le volume 2 (*Analyse des impacts environnementaux*) aborde successivement les points suivants :

- la description des principales composantes physiques, biologiques et humaines du milieu récepteur susceptibles d'être affectées par la réalisation du projet (chapitre 2) ;
- l'approche méthodologique proposée pour l'évaluation des impacts environnementaux attribuables à la réalisation du projet (chapitre 3) ;
- l'identification et l'évaluation des impacts du projet en phase de construction, d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure projetée ainsi que les mesures d'atténuation générales et particulières proposées afin de d'en réduire l'importance (chapitre 4) ;
- le devis de performance qui inclut les lignes directrices des programmes de surveillance et de suivi environnemental élaborées pour le projet (chapitre 5) ;

La bibliographie des ouvrages de référence et la liste des personnes ressources consultés dans le cadre de la préparation de la présente partie de l'étude d'impact apparaissent à la fin de ce document.

CHAPITRE 2

Description de l'environnement

2. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre qui comprend quatre sections présente, dans un premier temps, les limites de la zone d'étude retenue pour les fins de l'analyse des impacts du projet. Les principales composantes des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude sont par la suite décrites et analysées. L'identification de ces composantes a été réalisé sur la base des répercussions appréhendées du projet en mettant l'accent sur les éléments sensibles du milieu récepteur. La synthèse des données d'inventaire de la zone d'étude est présentée sur les différentes cartes thématiques regroupées au volume 3 du rapport d'étude (*Documents annexes*).

2.1 LIMITES DE LA ZONE D'ÉTUDE

La délimitation générale de la zone d'étude a été établie de manière à inclure l'ensemble des composantes environnementales susceptibles d'être affectées par l'implantation de la future autoroute et de ses ouvrages connexes. La zone d'étude retenue correspond à un corridor de 8,25 km de longueur, compris entre l'autoroute 440 à Laval et le boulevard Henri-Bourassa à Montréal. Dans sa portion montréalaise, le corridor d'étude a un kilomètre de largeur, soit 500 m de part et d'autre du centre ligne du tracé de référence proposé par le Ministère. Pour la traversée de la rivière des Prairies et sur le territoire de Laval, le corridor d'étude s'élargit graduellement jusqu'à 1,8 km de largeur, de façon à inclure tous les espaces susceptibles d'être touchés par l'aménagement de l'échangeur prévu avec l'autoroute 440.

La zone d'étude retenue englobe l'ensemble des terrains détenus par le Ministère depuis de nombreuses années qui forment l'emprise de l'axe autoroutier prévu entre Montréal et Laval. La figure A-2 (annexe A) illustre l'étendue de cette zone d'étude.

Mentionnons qu'une zone d'étude étendue au delà de ces limites a été considérée lors de l'analyse de certains paramètres d'envergure régionale (caractéristiques climatologiques, contexte socio-économiques, qualité de l'air ambiant, développement urbain, paysage, etc.).

2.2 MILIEU PHYSIQUE

L'inventaire des composantes physiques de la zone d'étude traite de ses caractéristiques climatologiques, topographiques, géologiques, hydrographiques et hydrogéologiques. La qualité de l'air ambiant, la nature et la qualité des sols et des sédiments, la stabilité des berges,

la qualité des eaux de surface et souterraines ainsi que les conditions bathymétriques, hydrauliques et sédimentologiques de la rivière des Prairies sont également abordées.

2.2.1 Méthode

La description des composantes physiques de la zone d'étude présentée dans cette section a été réalisée sur la base des informations contenues dans l'étude d'impact préparée pour le compte du Ministère en 1992 et à partir d'une revue de la documentation citée en bibliographie. L'interprétation de photographies aériennes panchromatiques à l'échelle 1 : 8 000 prises en 2000 de même que des visites de contrôle sur le terrain réalisées à l'automne 2000 ont permis de mettre à jour les informations disponibles et, dans certain cas d'en vérifier l'exactitude.

Les principales caractéristiques du milieu physique de la zone d'étude sont présentées sur la carte du milieu naturel (figure A-3 à l'annexe A).

2.2.2 Climat

Les îles de Montréal et de Laval sont caractérisées par un climat modéré sub-humide continental selon la classification numérique des climats mondiaux adoptée par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV, 1987). Cette classification est basée sur une combinaison d'éléments climatiques dont les trois principaux sont la température moyenne annuelle, les précipitations totales annuelles et l'indice de continentalité. Ainsi, un climat est considéré:

- modéré: si la température moyenne annuelle se situe entre 4,15 °C et 14,0 °C;
- sub-humide: si les précipitations totales annuelles se situent entre 800 mm et 1 360 mm;
- continental: si l'indice de continentalité est supérieur à 50%, ce qui signifie que la variation de température durant l'année est importante.

Ces définitions permettent de saisir rapidement le type de climat de la région montréalaise. Le fleuve Saint-Laurent constitue le facteur d'influence le plus déterminant pour la climatologie locale. Il fournit un tampon thermique, une source d'humidité et draine les vents selon un axe nord-est sud-ouest. Cependant, pour une meilleure compréhension des variations annuelles des températures, des précipitations et du régime des vents, il est préférable de consulter les normales climatiques pour une des stations de l'île de Montréal. Les "normales" désignent communément les valeurs moyennes des éléments climatiques sur une période de 30 ans.

Il existe plusieurs stations météorologiques sur l'île de Montréal. Celle de l'aéroport de Dorval est située à environ 19 kilomètres au sud-ouest du site. Elle est en opération depuis 1941 et possède le programme de mesure le plus complet. Cette station a donc été choisie pour la description du climat de la région.

Depuis novembre 1994, Environnement Canada exploite pour le compte de l'Association Industrielle de Montréal-Est une station météorologique située sur la propriété de Péтромont, à environ 8,5 km à l'est du site proposé pour le nouveau tronçon de l'autoroute 25. Les paramètres mesurés sont: la vitesse et la direction du vent, la température, le point de rosée (humidité) et le rayonnement solaire. En raison de la proximité de cette station par rapport au site du projet, les données de vent qui y sont mesurées serviront de données de références pour l'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air. La figure A-4 (annexe A) localise les stations météorologiques retenues dans le cadre de l'étude.

Le tableau 2.1 présente les normales climatiques (1961 - 1990) pour la station de l'aéroport de Dorval. L'analyse des normales climatiques à la station de l'aéroport de Dorval révèle que:

- la température moyenne annuelle est de 6,1°C;
- juillet est le mois le plus chaud avec une moyenne quotidienne de 20,8°C, un minimum quotidien de 15,4°C et un maximum quotidien de 26,2°C;
- janvier est le mois le plus froid avec une moyenne quotidienne de -10,3°C, un minimum quotidien de -14,9°C et un maximum quotidien de -5,8°C;
- les précipitations totales annuelles sont de 939,7 mm, dont 736,3 mm sous forme de pluie et 214,2 mm sous forme de neige (équivalent à 203,4 mm de pluie);
- les précipitations mensuelles maximales et minimales sont observées respectivement en août avec 100,3 mm et en février avec 56,4 mm.

TABLEAU 2.1 Normales climatiques (1961-1990) de la station de l'aéroport de Dorval, Montréal

Paramètre	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Température													
Maximum quotidien (°C)	-5,8	-4,2	2,0	10,7	18,5	23,4	26,2	24,6	19,8	13,0	5,2	-2,9	10,9
Minimum quotidien (°C)	-14,9	-13,5	-6,9	0,6	7,3	12,5	15,4	14,1	9,3	3,6	-2,0	-11,0	1,2
Moyenne quotidienne (°C)	-10,3	-8,8	-2,4	5,7	12,9	18,0	20,8	19,4	14,5	8,3	1,6	-6,9	6,1
Maximum extrême (°C)	13,9	15,0	25,6	30,0	33,9	35,0	35,6	37,6	32,8	28,3	21,7	16,7	
Minimum extrême (°C)	-37,8	-33,9	-29,4	-15,0	-4,4	0,7	6,1	3,3	-2,2	-7,2	-19,4	-32,4	
Degré-jours													
Au-dessus de 18°C	0,0	0,0	0,0	0,4	10,0	44,5	97,3	68,2	16,0	0,7	0,0	0,0	237
Au-dessus de 18°C	879,6	759,3	633,7	370,1	166,7	44,3	9,1	25,2	119,5	300,7	492,3	774,5	4575
Au-dessus de 5°C	0,1	0,6	6,4	65,7	247,7	390,1	491,2	446,0	286,5	121,3	22,4	0,8	2079
Au-dessous de 0°C	325,7	257,1	114,9	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	38,4	227,5	972
Précipitations													
Chutes de pluie (mm)	20,8	18,8	34,1	62,6	66,7	82,5	85,6	100,3	86,5	72,8	70,4	35,1	736,3
Chutes de neige (cm)	47,7	41,2	31,3	10,9	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	24,1	54,8	214,2
Précipitations (mm)	63,3	56,4	67,6	74,8	68,3	82,5	85,6	100,3	86,5	75,4	93,4	85,6	939,7
Extrême quotidien de pluie (mm)	31,0	31,5	32,0	34,5	37,6	61,6	57,4	68,8	81,9	63,8	55,1	42,9	
Extrême quotidien de neige (cm)	32,8	39,4	43,2	25,7	21,8	0,0	0,0	0,0	6,1	21,2	30,5	37,8	
Extrême quotidien de préc. (mm)	32,5	39,4	37,6	34,5	37,6	61,6	57,4	68,8	81,9	63,8	55,1	50,8	
Neige au sol (fin de mois) (cm)	21	21	3	0	0	0	0	0	0	0	4	19	
Journées avec													
Température maximale > 0°C	8	8	20	29	31	30	31	31	30	31	25	11	286
Hauteur de pluie mesurable	4	4	7	11	13	13	12	13	11	13	11	6	117
Hauteur de neige mesurable	15	12	9	3	*	0	0	0	0	1	6	14	61
Hauteur de préc. Mesurable	16	13	13	13	13	13	12	13	11	13	15	17	162
Précipitation verglaçante	3	2	2	*	0	0	0	0	0	*	1	4	13
Brouillard	1	2	1	1	*	1	*	1	2	2	2	2	18
Orages	0	*	*	1	2	5	7	6	2	*	*	*	26
Insolation (h)	102,9	123,0	158,7	182,5	N	N	275,9	240,8	169,8	141,1	84,2	80,0	N
Pression à la station (kPa)	101,17	101,23	101,12	100,96	100,98	100,88	100,93	101,08	101,26	101,28	101,18	101,26	101,11
Humidité													
Pression de vapeur (kPa)	0,25	0,27	0,39	0,61	0,98	1,44	1,73	1,67	1,30	0,86	0,57	0,33	0,87
Humidité relative (%) 6h00	75	75	75	75	75	78	82	86	87	84	82	78	
Humidité relative (%) 15h00	69	66	61	55	52	56	55	58	60	62	70	72	
Vent													
Vitesse moyenne (km/h)	17	16	16	16	14	14	12	11	12	14	16	16	15
Direction la plus fréquente	O	O	O	O	SO	SO	SO	SO	SO	O	O	O	O
Vitesse horaire extrême (km/h)	90	80	74	70	72	66	58	71	61	72	76	69	
Direction	SO	N	NE	O	SO	NE	SO	SE	NE	SO	O	O	
Vitesse extr. coup de vent (km/h)	117	138	161	106	103	111	126	105	97	117	113	103	
Direction	SO	O	S	O	O	S	O	S	O	SO	S	O	

Notes: T : trace, * : moins d'une journée; les extrêmes sont basés sur toutes les données disponibles depuis 1941, N : il existe des données mais en nombre insuffisant pour calculer une valeur.

Source: Environnement Canada, 1992.

Les roses des vents pour la période de 1995 à 1998 de la station de l'aéroport de Dorval et de la station de Montréal-Est sont présentées à la figure A-5 (annexe A). À Dorval, les vents dominants proviennent du secteur compris entre l'ouest et le sud-ouest pour une fréquence annuelle combinée de 34,2%, le secteur ouest-sud-ouest étant la dominante absolue avec 12,7%. Les vents des secteurs nord-nord-est et nord-est sont également très courants avec une fréquence combinée de 19,2%. Les vents sont calmes 4,5% du temps sur une base annuelle.

À Montréal-Est, le régime des vents est pratiquement identique à celui de la station de Dorval. En effet, les vents dominants proviennent aussi du secteur compris entre l'ouest et le sud-ouest pour une fréquence annuelle combinée de 35,6%, le secteur ouest-sud-ouest étant la dominante absolue avec 13,8%. Les vents des secteurs nord-nord-est et nord-est sont également très courants avec une fréquence de 19,3%. Les vents sont calmes 1,3% du temps sur une base annuelle.

La seule différence marquée pour la direction du vent est la fréquence des vents des secteurs nord-nord-est et nord-est. En effet, ces vents soufflent à une fréquence de 8,9% dans le secteur nord-nord-est et 10,4% dans le secteur nord-est pour la station de Montréal-Est et de 10,1% et 8,4% respectivement pour la station de Dorval. Au niveau de la vitesse du vent, celle-ci est légèrement plus élevée à Dorval qu'à Montréal-Est, avec des vitesses moyennes annuelles respectives de 14,3 km/h et 12,4 km/h. Cette légère différence dans la vitesse des vents peut s'expliquer par le fait que la station de Dorval soit située dans une grande étendue dégagée.

Une troisième station est aussi en opération depuis l'hiver 1998 à Rivière-des-Prairies sur l'île de Montréal, à environ quatre kilomètres au nord-est du site dans le cadre d'un projet (Environnement Canada, CUM, DSP Montréal-Centre) d'étude de l'influence du chauffage au bois dans ce secteur de l'île de Montréal (Environnement Canada, 2000). Les observations entre les mesures à Montréal-Est et à cette station sont très similaires. Cette station est cependant écartée pour cette étude à cause du peu de données disponibles.

2.2.3 Qualité de l'air

Cette section présente les normes et objectifs de qualité de l'air ambiant pour les principaux contaminants atmosphériques et les sommaires des résultats obtenus pour les années 1997 à 1999 aux postes de mesure de la qualité de l'air du réseau de la CUM situés à proximité de la zone d'étude. Tous ces postes sont situés sur l'île de Montréal. Les postes de mesures des

réseaux fédéral et provincial sur l'île de Laval sont situés dans la partie ouest de l'île et les résultats ne sont pas présentés ici.

Au niveau des sources de contaminants atmosphériques, il n'y a pas de sources industrielles importantes dans la zone d'étude. Pour la partie de la zone d'étude située sur l'île de Montréal, le transport représente la principale source de contaminants atmosphériques, soit le monoxyde de carbone, les oxydes d'azote, les particules fines et les composés organiques. Le secteur de l'intersection des autoroutes 40 et 25 est le secteur le plus affecté. Dans le secteur Rivière-des-Prairies, le chauffage résidentiel au bois est aussi une source importante de particules fines, de monoxyde de carbone et de composés organiques. Du côté de l'Île de Laval, il y a très peu de sources locales d'émissions à l'atmosphère et la qualité de l'air y est sans aucun doute meilleure.

2.2.3.1 Postes de mesures

Le Service de l'environnement (Assainissement de l'air et de l'eau) de la Communauté urbaine de Montréal (CUM) exploite un réseau d'échantillonnage de l'air ambiant depuis plus d'une trentaine d'années. Ce réseau comprend une quinzaine de postes situés principalement dans des zones à densité de population élevée et dans certaines zones industrielles. Plusieurs de ces postes font également partie des réseaux de surveillance national et provincial de la pollution atmosphérique. La localisation des postes sélectionnés apparaît à la figure A-4 (annexe A).

Le tableau 2.2 présente la liste des postes de mesures de la CUM en exploitation de 1997 à 1999 qui vont servir à la description de la qualité de l'air de la zone d'étude. Les paramètres mesurés à chacun des postes y sont également indiqués. Parmi ces postes, seul le poste 006 (Châteauneuf) est situé à proximité de la zone d'étude, immédiatement au sud-est de l'intersection des autoroutes 40 et 25. Seuls les particules en suspension totales (PST) et les matières particulaires inférieures à 10 microns (PM_{10}) et inférieures à 2,5 microns ($PM_{2.5}$) y sont mesurées. Pour cette raison, et aussi parce que cette station est représentative de seulement la partie sud de la zone d'étude, d'autres postes de mesures ont aussi été sélectionnés pour la description de la qualité de l'air.

Pour les contaminants gazeux dans les secteurs non affectés par le transport, la station du Jardin Botanique, à l'abri de l'impact direct du transport et des sources industrielles, est jugée représentative de la qualité de l'air générale de l'est de l'Île de Montréal. Pour les

contaminants gazeux dans les secteurs affectés par le transport, les données des stations 028 (Duncan-Décarie) et 029 (Parc Pilon) sont présentées.

TABLEAU 2.2 Postes de mesures de la qualité de l'air du réseau de la CUM utilisés pour la description de la qualité de l'air

Poste	Localisation	Période	Contaminants atmosphériques mesurés								
			CO	NO _x	SO ₂	O ₃	PST	PM ₁₀	PM _{2.5}	COV	HAP
001	Jardin botanique	97-99		X	X	X					
006*	Châteauneuf Anjou	97-99					X	X	X		
028*	Duncan Mont-Royal	97-99	X	X	X	X		X			
029*	Parc Pilon Montréal-Nord	97-99	X	X		X		X			
044*	St-Michel Montréal	97-99					X	X(99)			
055	Wilfrid-Ouellette Montréal (RDP)	99						X	X		X

* Ces stations sont influencées principalement par le transport (autoroute métropolitaine aux postes 6, 28 et 44).

Pour les matières particulaires totales (PST), la station 044 (St-Michel) a été sélectionnée pour qualifier la qualité de l'air à proximité des autoroutes en regard à ce paramètre. La station 055 (Wilfrid-Ouellette à Rivière-des-Prairies) a été sélectionnée pour montrer l'impact du chauffage résidentiel au bois sur la qualité de l'air.

2.2.3.2 Normes et objectifs de qualité de l'air

Le tableau 2.3 présente les normes de qualité de l'air ambiant de la CUM et du ministère de l'Environnement du Québec, les niveaux maximaux acceptables selon les objectifs fédéraux de même que les nouvelles normes proposées dans le projet de modification au règlement québécois sur la qualité de l'air et dans le document d'élaboration de nouveaux standards pan canadiens pour l'ozone et les particules respirables (PM₁₀ et PM_{2.5}). Les normes nationales américaines sont également présentées pour fins de comparaison.

En général, les normes de la CUM sont parmi les plus sévères et sont similaires aux niveaux maxima acceptables des objectifs fédéraux. Pour l'ozone, la norme sur huit heures de la CUM (38 ppb ou 75 µg/m³) est cependant beaucoup plus sévère que le nouveau

TABEAU 2.3 Normes et objectifs de qualité de l'air

Polluants		Normes				
		CUM (r.90) ⁽¹⁾	MENV (Q-2, r.20) ⁽²⁾	MENV (Q-2, r.20 modifié) ^(1 et 3)	Objectifs nationaux ^(1 et 4)	Américaines ^(1 et 5)
Dioxyde de soufre (µg/m ³)	1h	1 300	1 310	900	900	-
	24h	260	288	300	300	360
	1 an	52	52	60	60	80
Monoxyde de carbone (mg/m ³)	1h	35	34	35	35	40
	8h	15	15	13	15	10
Ozone (µg/m ³)	1h	160	157	-	160	157
	8h	75	-	-	130 ⁽⁶⁾	-
	24h	50	-	-	50	-
	1 an	30	-	-	30	-
Dioxyde d'azote (µg/m ³)	1h	400	414	400	400	-
	24h	200	207	200	200	-
	1 an	100	103	100	100	100
Sulfure d'hydrogène (µg/m ³)	1h	11	14	6	15	-
	2h	-	11	-	-	-
	24h	5	-	-	5	-
Monoxyde d'azote (µg/m ³)	1h	1 300	-	-	-	-
Particules en suspension totales (µg/m ³)	24h	150	150	120	120	-
	1 an	70	70	70	70	-
PM ₁₀ - µg/m ³	24h	50 ⁽⁷⁾	-	-	60 ⁽⁶⁾ (98 ^{ième} centile)	150
	1 an	-	-	-	-	50
PM _{2.5} - µg/m ³	24h	25 ⁽⁷⁾	-	30 (98 ^{ième} centile)	30 ⁽⁶⁾ (98 ^{ième} centile)	65
	1 an	-	-	-	-	15

- (1) Gaz aux conditions standards et de référence : mètres cube de gaz sec à 25°C sous une pression de 101,325 kPa.
- (2) Gaz aux conditions normalisées : température de 25°C sous une pression de 100,9 kPa.
- (3) Projet de règlement modifiant le règlement sur la qualité de l'atmosphère (juin 2000).
- (4) Niveau maximal acceptable.
- (5) National Ambient Air Quality Standards (certains dépassements sont permis).
- (6) Standards pan canadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone, CCME, juin 2000. (certains dépassements sont permis, le standard proposé dans le passé pour les PM₁₀ (60 µg/m³), n'a finalement pas été retenu).
- (7) Valeur IQA (indice de qualité de l'air): valeur de référence utilisée depuis 1998 par la CUM pour le calcul de l'indice de qualité de l'air. Cette valeur n'est pas une norme au sens du règlement. Ces valeurs ont été proposées dans le passé dans le cadre du développement des standards pan canadiens pour les matières particulaires.

standard pan canadien récemment proposé (65 ppb ou 130 µg/m³). Pour le SO₂ sur une base horaire, la norme de la CUM est similaire à la norme provinciale, mais elle est moins sévère que l'objectif fédéral maximum acceptable ou que la nouvelle norme provinciale proposée.

Contrairement aux normes de la CUM et aux normes provinciales, les normes américaines et les nouveaux standards pan canadiens proposés (Conseil Canadien des ministres de l'environnement (CCME), novembre 1999, janvier et juin 2000) pour l'ozone et les matières particulaires permettent un certain nombre de dépassements des valeurs cibles. Étant donné que les valeurs cibles des nouveaux standards pan canadiens ne sont pas rencontrées partout au Canada actuellement, les standards fixent aussi à 2010 la date limite pour atteindre les valeurs cibles. L'atteinte de l'objectif pour le standard pan canadien pour l'ozone (130 µg/m³ ou 65 ppb sur 8 heures), sera déterminée en fonction de la moyenne de la quatrième mesure annuelle la plus élevée, calculée sur trois années consécutives. Pour les matières particulaires (60 µg/m³ sur 24 heures pour les PM₁₀ et 30 µg/m³ sur 24 heures pour les PM_{2.5}), l'atteinte de l'objectif sera déterminée en fonction de la moyenne annuelle de la valeur du 98^e percentile, calculée sur trois années consécutives.

L'évaluation de la qualité de l'air dans le cadre de l'étude sera donc effectuée en fonction des normes de la CUM pour l'ensemble des contaminants mesurés dans la zone d'étude, à l'exception des particules respirables (PM₁₀ et PM_{2.5}), pour lesquelles les standards pan canadiens proposés en juin 2000 seront utilisés puisque la CUM n'a pas de norme pour ces paramètres de qualité de l'air.

2.2.3.3 Sommaire des résultats

Les tableaux 2.4 à 2.6 présentent les concentrations maximales (1h - 24 h) et moyennes (annuelle) pour le SO₂, le CO, les NO_x, l'O₃, les particules en suspension, les particules respirables (PM₁₀ et PM_{2.5}) et certains COV et H(a)P mesurés aux différents postes d'échantillonnage de la CUM ou d'Environnement Canada sélectionnés.

Contaminants gazeux (CO, NO_x, SO₂ et O₃)

Aucun dépassement des normes n'a été observé dans la zone d'étude entre 1996 et 1998 pour le CO, le NO, le NO₂ et le SO₂ (voir tableau 2.4). La même situation est observée sur l'ensemble du territoire de la CUM, mis à part quelques dépassements des normes horaires et journalières en 1998 pour le NO₂ aux postes situés à proximité des grands axes routiers

TABLEAU 2.4 Sommaire des résultats de suivi de la qualité de l'air pour les contaminants gazeux (1997-1999)

Dioxyde d'azote (NO₂) - (µg/m³)

Poste de Mesure	Maximum horaire			Maximum 24 heures			Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Jardin botanique (001)	266	187	176	101	152	93	37,1	35,5	37,7
Duncan (028)	252	525	212	135	343	119	52,9	51,2	54,1
Parc Pilon (029)	192	98	146	104	60	88	35,5	30	32,2
Norme	400			200			100		

Monoxyde d'azote (NO) - (µg/m³)

Poste de mesure	Maximum horaire			Maximum 24 heures			Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Jardin botanique (001)	1 022	520	392	203	204	134	16,5	14,1	15,0
Duncan (028)	1 102	898	742	375	542	252	67,0	63,7	63,6
Parc Pilon (029)	691	289	723	353	93	165	23,1	22,6	24,6
Norme	1 300			-			-		

Monoxyde de carbone (CO) - (mg/m³)

Poste de mesure	Maximum horaire			Maximum 8 heures			Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Duncan (028)	15,6	8,8	6,3	7,6	7,4	3,2	0,92	0,77	0,65
Parc Pilon (029)	9,5	8,9	7,2	6,3	5,5	3,7	0,40	0,58	0,40
Norme	35			15			-		

Dioxyde de soufre (SO₂) - (µg/m³)

Poste de mesure	Maximum horaire			Maximum 24 heures			Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Jardin botanique (001)	221	268	347	91	104	82	12,3	13,2	11,1
Duncan (028)	186	182	180	85	72	59	13,2	10,4	9,2
Norme	1 300 (900*)			260			52		

* valeur proposée dans le projet de règlement modifiant le règlement sur la qualité de l'atmosphère (MENV, mai 2000)

Ozone (O₃) - (µg/m³)

Poste de mesure	Maximum horaire			Maximum 24 heures			Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Jardin botanique (001)	184	190	245	125	145	146	32,7	37,2	38,7
Duncan (028)	129	122	146	88	75	98	23,8	24,2	27,9
Parc Pilon (029)	169	171	183	121	150	134	32,7	32,3	43,8
Norme	160			50			30		

Sources: Rapports annuels de la qualité de l'air, 1997-1999, CUM

(Décarie, Verdun). Les NO_x et le CO sont principalement émis par les véhicules automobiles et les concentrations sont sûrement plus élevées à proximité de l'intersection des autoroutes 25 et 40 que du côté de l'Île de Laval. Il en est de même pour le SO_2 .

Pour l'ozone, toutes les normes ont été dépassées aux postes de la CUM durant les années 1997 à 1999, à l'exception de la norme horaire et de la norme annuelle qui ont été respectées au poste Duncan (intersection Métropolitaine-Décarie). Localement, les émissions de NO_x très importante à proximité de ce poste ont tendances à réduire la concentration d'ozone dans l'air ambiant, par réaction entre le NO et l' O_3 pour former du NO_2 . Il est probable que le même phénomène se produise à proximité de l'intersection des autoroute 40 et 25. Ailleurs cependant, les concentrations d'ozone dépasseraient souvent les normes, comme ailleurs sur le territoire de la CUM.

La situation concernant l'ozone est comparable à la situation ailleurs dans la vallée du Saint-Laurent. Au Canada, le corridor Windsor - Québec est reconnu comme une zone où les concentrations d'ozone sont parmi les plus élevées au Canada. La situation est cependant moins critique que dans le nord-est des États-Unis. Le problème de l'ozone troposphérique (au niveau du sol) est causé principalement par les émissions et le transport à grande distance de NO_x et de composés organiques volatils reliés aux activités humaines (transport, industrie, etc.).

Dans la région de Montréal, les concentrations d'ozone sont plus faibles au centre-ville et près des grand axes routiers où les émissions de NO provenant du secteur des transports consomment localement l'ozone. Ainsi, sur le territoire de la CUM, les concentrations d'ozone sont plus élevées dans l'est et l'ouest de l'île de Montréal qu'au centre-ville.

Contaminants particuliers (PST, PM_{10} et $\text{PM}_{2.5}$)

Les particules en suspension présentent une granulométrie très variable, d'un diamètre de 0,1 à 100 microns. Récemment, de nombreuses études ont démontré qu'une faible concentration de particules dans l'atmosphère peut nuire à la santé humaine. Les préoccupations actuelles s'orientent vers les particules fines et respirables; en effet, plus les particules sont petites, plus elles peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires, ce qui augmente les risques d'effets nocifs sur la santé. On distingue ainsi les particules de diamètre inférieur à 10 μm qu'on appelle PM_{10} et celles dont le diamètre est inférieur à 2,5 μm , soit les $\text{PM}_{2.5}$. Ces deux catégories de particules sont ainsi appelées particules respirables.

Le tableau 2.5 présentent les résultats des mesures de matières particulaires (totales, PM_{10} et $PM_{2.5}$) dans la zone d'étude et à d'autres sites situés dans l'est de Montréal. Les échantillons sont habituellement pris sur une période de 24 heures à tous les six jours. Au niveau des particules en suspension totales (PST), la norme annuelle est respectée à tous les postes de mesures de la CUM. La norme journalière peut être dépassée en de rares occasions, principalement au printemps avant le nettoyage des voies publiques, à la plupart des stations de mesures. Ainsi, des dépassements de la norme journalière ont été observés à chaque année au poste 006 (Châteauneuf, Anjou) de la CUM.

Pour les PM_{10} , deux types d'échantillonneurs sont utilisés, soit l'échantillonneur à tête sélectives (PM_{10} seulement) et l'échantillonneur dichotomique (PM_{10} et $PM_{2.5}$). Pour les PM_{10} au poste Châteauneuf (006), les mesures effectuées en utilisant les deux types d'appareil sont présentées.

L'ensemble des mesures de PM_{10} et de $PM_{2.5}$ respectent les normes américaines (tableau 2.2). Au niveau de la comparaison avec le standard pan canadien proposé ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les PM_{10} et $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les $PM_{2.5}$ pour la moyenne sur trois ans du 98^{ième} centile annuel des moyennes journalières), peu de stations ont un nombre d'échantillons suffisant pour permettre le calcul sur trois ans. Néanmoins, pour la période 1997-1999, les concentrations de PM_{10} mesurées au poste Châteauneuf (006) dépassent ou respectent la norme proposée, tout dépendant de la série de données (échantillonneur à tête sélective ($56 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ou échantillonneur dichotomique ($65 \mu\text{g}/\text{m}^3$)) sélectionnée. Pour les $PM_{2.5}$, les mesurent de 1977-1999 dépassent le critère de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ avec un 98^{ième} centile moyen de $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La très haute valeur de 1997 ($86 \mu\text{g}/\text{m}^3$) entraîne presque à elle seule ce dépassement.

Les mesures de PM_{10} et de $PM_{2.5}$ effectuées en 1999 à Rivière-des-Prairies (poste 55) dans le cadre d'un programme de suivi de la qualité de l'air reliée au chauffage au bois, montrent que les niveaux de particules fines sont similaires à ceux retrouvés au poste Châteauneuf. De plus, lors de l'hiver 1998-1999, les concentrations de $PM_{2.5}$ dans l'air ambiant à Rivière-des-Prairies étaient plus élevées qu'à Ste-Anne-de-Bellevue et qu'au centre-ville (rue Drummond) de Montréal, principalement à cause du chauffage au bois (Env. Canada, 2000).

TABLEAU 2.5 Sommaire des résultats de suivi de la qualité de l'air pour les matières particulaires (1997-1999)

Particules en suspension totales (PST) - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$, nombre de dépassements)

Poste de mesure	Max. 24 heures			Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999
Châteauneuf (006)	181 (2)	199 (2)	167 (3)	59	66	60
Saint-Michel (044)	147	236 (2)	127	57	57	49
Norme		150			70	

Particules fines (PM_{10}) - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Poste de mesure	Max. 24 heures			98 ^{ième} centile				Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	Moy	1997	1998	1999
Châteauneuf (006) (SSI)	70	105	59	58	54	55	56	34	34	29
Châteauneuf (006) (Dicho.)	93	57	53	93	53	49	65	27	26	24
Saint-Michel (044)	--	--	71	--	--	57	--	--	--	24
Wilfrid-Ouellette (055)	--	--	51	--	--	50	--	--	--	22
Norme		--			--		60		--	

Notes: Échantillonnage sur 24 heures

P98: valeur du 98^{ième} percentile

Norme (CCME): 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne sur 3 ans du 98^{ième} percentile annuel (pas entériné).

Particules fines ($\text{PM}_{2.5}$) - ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Poste de mesure	Max. 24 heures			98 ^{ième} centile				Moyenne annuelle		
	1997	1998	1999	1997	1998	1999	Moy	1997	1998	1999
Châteauneuf (006)	86	29	29	86	28	27	47	17	13	12
Wilfrid-Ouellette (055)	--	--	31	--	--	30	--	--	--	12
Norme		--			--		30		--	

Notes: Échantillonnage sur 24 heures

Norme (CCME): 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la moyenne sur 3 ans du 98^{ième} percentile annuel (Juin 2000).

Sources: Rapports annuels de la qualité de l'air, 1997-1999, CUM

Données fournies par Claude Gagnon, Service de l'environnement, Assainissement de l'air et de l'eau, CUM.

Données fournies par Tom Dann, Division des analyses et de la qualité de l'air, Centre de technologie environnementale (CTE), Environnement Canada.

Composés organiques volatils (COV) et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

Le tableau 2.6 présente les résultats des mesures effectuées de 1996 à 1998 pour trois postes de la CUM pour les COV totaux (environ 140 produits) et le benzène. Les mesures effectuées à Brossard sur la rive-sud de Montréal et à Ste-Françoise situé à 50 km à l'ouest de Québec sont également présentées pour illustrer l'influence des diverses sources de COV en milieu urbain.

Aussi, durant l'hiver 1998-1999, les mesures de COV et de HAP dans l'air ambiant de Rivière-des-Prairies étaient similaires à celles effectuées au centre-ville de Montréal sur la rue Ontario (Env. Canada, 2000). Le chauffage résidentiel au bois a été identifié comme étant la principale source locale de HAP et de COV à Rivière-des-Prairies.

TABLEAU 2.6 Sommaire des résultats pour différents COV (1996-1998) à Montréal et au Québec

COV	Poste d'échantillonnage	Concentrations maximales et moyennes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)					
		1996		1997		1998	
		Max. 24 h	Moy. 1 an	Max. 24 h	Moy. 1 an	Max. 24 h	Moy. 1 an
COV totaux (144 produits)	N° 12 - CUM	243	105	243	123	326	109
	N° 61 - CUM	330	170	594	195	322	159
	Brossard	131	47,8	131	54,1	90,5	40,7
	Sainte-Francoise	66,9	23,6	163	28,9	160	23,2
Benzène	N° 12 - CUM	6,33	2,73	5,74	2,96	14,8	2,78
	N° 61 - CUM	16,0	5,59	16,6	5,56	11,1	4,83
	Brossard	5,16	1,31	3,78	1,31	2,21	0,95
	Sainte-Françoise	1,84	0,54	2,89	0,64	1,54	0,46

Localisation des postes d'échantillonnage:

Poste	Localisation	Type de milieu
N° 12 - CUM	1125, rue Ontario est, Montréal	Urbain
N° 61 - CUM	1001, boul. de Maisonneuve, Montréal	Urbain, centre-ville
Brossard	Parc Océanie, Brossard	Sub-urbain, banlieue de Montréal
Ste-Françoise	50 km à l'ouest de Québec	Rural

2.2.4 Topographie

La zone d'étude, située dans le centre de l'unité physiographique des Basses Terres du Saint-Laurent, présente un relief relativement plat avec de faibles pentes en direction de la rivière des Prairies. Sur le territoire de Laval, le terrain est légèrement ondulé, et forme à divers endroits, des dépressions humides ou marécageuses. Les abords de la rivière des Prairies et des ruisseaux Corbeil et Bas Saint-François à Laval, ainsi que ceux du ruisseau de Montigny à Montréal, présentent des pentes plus accentuées qui varient entre 10% et 15% à certains endroits.

Du côté de Laval, l'altitude du terrain varie d'une douzaine de mètres près de la rivière des Prairies à plus de 45 mètres dans le secteur de l'échangeur prévu entre les autoroutes 25 et 440. Sur l'Île de Montréal, l'altitude du terrain dans le secteur du boulevard Gouin est de 11 m, tandis qu'elle atteint une quarantaine de mètres près du boulevard Henri-Bourassa.

2.2.5 Géologie

L'assise rocheuse de la zone d'étude date de la période géologique ordovicienne (500-430 millions d'années). Les roches sédimentaires qui la composent sont essentiellement des calcaires appartenant aux groupes lithologiques de Trenton (formations de Tétreauville, de Montréal, de Deschambault et de Mile End), de Black River et de Chazy (formation de Laval).

Des roches métamorphiques (intrusions montréalaises) mises en place au Crétacé (135-65 millions d'années), sont également présentes à la limite ouest de la zone d'étude, soit au sud-ouest du Complexe scolaire Leblanc. Sur le plan structural, mentionnons qu'une importante faille, d'orientation générale nord-ouest / sud-est (faille Saint-Vincent-de-Paul I), est présente dans l'axe de l'infrastructure autoroutière proposée.

Plusieurs affleurements du socle rocheux ont été observés sur l'Île Jésus, notamment dans le secteur du futur échangeur entre les autoroutes 25 et 440 (calcaire de Chazy) et du côté de Montréal, le long du ruisseau de Montigny, entre les boulevards Henri-Bourassa et Maurice-Duplessis (calcaire de Trenton). Dans l'axe du tracé de l'autoroute du côté de Montréal, le profil du roc est irrégulier. Les sondages révèlent que le roc est recouvert de deux mètres de dépôts meubles à la hauteur du boulevard Henri-Bourassa, d'une dizaine de mètres au niveau de la voie ferrée du Canadien National, que le roc affleure à la hauteur du boulevard Maurice Duplessis et qu'il plonge pour atteindre 20 mètres de profondeur près du boulevard Perras (MTQ, 1991b).

2.2.6 Dépôts meubles

2.2.6.1 Nature des dépôts

Les principaux types de matériaux meubles qui recouvrent la zone d'étude sont du till glaciaire, des argiles et des sables d'origine marine ainsi que des dépôts organiques.

Le till glaciaire retrouvé dans la zone d'étude est un dépôt sablonneux et silteux relativement dense, contenant à l'occasion de gros blocs. Il occupe principalement le secteur compris entre les boulevards Henri-Bourassa et Maurice-Duplessis du côté de Montréal. À Laval, on le retrouve sous forme de placages, au nord de l'avenue Marcel-Villeneuve. Selon les données de forages disponibles (Tecsult et Option Aménagement, 1992), une couche de till d'épaisseur variable recouvre le roc au droit du futur pont de l'autoroute.

Sur l'Île de Montréal, les matériaux argileux et sableux d'origine marine occupent principalement le secteur au nord du boulevard Maurice-Duplessis ainsi que celui au sud du boulevard Henri-Bourassa. Ce dépôt, dont l'épaisseur atteint environ 8 m au droit du futur pont de l'autoroute 25, ne se prolonge pas dans le lit de la rivière comme c'est le cas du côté de Laval. Localement, notamment dans l'emprise de l'infrastructure proposée, du matériel de remblai a été mis en place directement sur l'argile

La couche d'argile marine fossilifères retrouvée sur l'île Jésus, dont l'épaisseur atteint jusqu'à 14 m au droit du futur pont de l'autoroute 25 (Tecsult et Option Aménagement, 1992), occupe toute la portion de la zone d'étude située au sud de l'avenue Marcel-Villeneuve. Au nord du boulevard, ces argiles reposent généralement sur du till. Selon les données disponibles, ces argiles seraient de consistance moyenne à raide

Enfin, mentionnons que les quelques îlots de dépôts organiques retrouvés dans la zone d'étude occupent les dépressions humides situées dans le secteur du futur échangeur entre les autoroutes 25 et 440.

2.2.6.2 Qualité des sols

Les données utilisées pour évaluer la qualité des sols à l'intérieur de l'emprise de la future infrastructure autoroutière proviennent de deux études de caractérisation environnementale réalisées en 1994 par le MTQ et en 1996 par Hydro-Québec, dans le cadre du projet de ligne Duvernay-Anjou.

L'étude du MTQ portait spécifiquement sur la qualité des sols d'un site de dépôt de neiges usées, localisé entre les boulevards Maurice-Duplessis et Henri-Bourassa, dans l'emprise de la future autoroute. L'étude d'Hydro-Québec, réalisée par Le Groupe SM, visait la caractérisation des sols et des sédiments au droit des futurs pylônes dans l'emprise de la ligne Duvernay-Anjou qui a été érigée en 1998, immédiatement à l'ouest de la future autoroute 25.

Dans le cadre de ces deux études, plus de 45 échantillons de sol ont été prélevés à 20 stations différentes. La figure A-6 (annexe A) présente la localisation de ces stations. Les analyses chimiques réalisées sur ces échantillons de sol portaient sur les paramètres suivants :

- métaux (cadmium, chrome, cuivre, plomb et zinc) ;
- hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ ;
- composés phénoliques ;
- biphényles polychlorés (aroclor 1242, 1248, 1254, 1260 et totaux) ;
- hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- composés organiques volatils (COV).

Afin d'évaluer la qualité des sols échantillonnés, les résultats d'analyses chimiques obtenus ont été comparés aux critères génériques d'usage (A, B et C) de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère de l'Environnement du Québec (MENV, 1999).

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur l'ensemble des échantillons de sol prélevés dans le cadre des deux campagnes de caractérisation menées en 1996 et 1998 sont présentés sur trois tableaux regroupés à l'annexe B.

L'analyse de ces résultats indique que les concentrations mesurées pour les différents paramètres considérées sont généralement faibles, soit inférieures au critère A ou à l'intérieur de la plage A-B, telle qu'elle est définie par la politique de gestion des sols du MENV. Un seul échantillon montre un dépassement du critère B pour les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀ (échantillon P22F).

2.2.7 Érosion des berges

Le profil des berges de la rivière des Prairies est marqué par une importante terrasse fluviale, caractérisée par des pentes abruptes et un dénivelé de l'ordre de 5 m. Compte tenu de la présence de végétation arbustive et herbacée dans l'axe de la future traversée, les portions des berges de la rivière des Prairies, incluses dans la zone d'étude, peuvent être qualifiées de stables. L'inspection des rives et de leurs environs, lors de visites de terrain réalisées à l'automne 2000, n'a révélée aucun signe de faiblesse des talus.

Du côté de Montréal, les berges du ruisseau de Montigny comprises entre le boulevard Maurice-Duplessis et la voie ferrée du CN sont dans l'ensemble fortement artificialisées. Dans cette portion du ruisseau, les rives sont principalement formées par des matériaux de remblai hétérogènes et la végétation retrouvée à cet endroit, ne forme qu'une étroite bande de part et d'autre du cours d'eau. Des signes de ravinement causé par le ruissellement de surface ont été observés à de nombreux endroits au sommet du talus, particulièrement en rive est du cours d'eau. Compte tenu des matériaux de remblai en place et malgré des pentes de talus relativement abruptes, les berges du ruisseau de Montigny apparaissent relativement stables.

Les rives de la portion du ruisseau de Montigny comprise entre le boulevard Perras et le boulevard Maurice-Duplessis, sont pour leur part généralement peu artificialisées, sauf dans la portion amont du cours d'eau. Les berges du ruisseau à cet endroit sont formées de dépôts argileux et la végétation y est relativement abondante. Dans le secteur du Centre hospitalier Rivière-des-Prairies, le ruisseau a la particularité de couler directement sur le roc. Compte tenu de la relative abondance de la végétation riveraine retrouvée dans cette portion du ruisseau, les berges à cet endroit peuvent être qualifiées de relativement stables.

La dernière portion du ruisseau de Montigny, qui s'étend au nord du boulevard Perras, soit jusqu'à son embouchure dans la rivière des Prairies, a été complètement remblayée et le ruisseau canalisé. La conduite de canalisation du ruisseau débouche dans la rivière des Prairies, entre deux complexes immobiliers, situés le long du boulevard Gouin.

Du côté de Laval, les ruisseaux Corbeil et Bas-Saint-François qui débouchent respectivement à l'ouest et à l'est de la future infrastructure autoroutière ont creusé leur lit à même les argiles marines en place.

La portion aval du ruisseau Corbeil, soit celle située en plaine de débordement, présente des berges relativement stables, en raison des pentes moyennes et de l'abondante végétation riveraine que l'on y retrouve. En amont, les berges du ruisseau Corbeil sont nettement plus escarpées, voir abruptes en rive est du cours d'eau et la couverture végétale riveraine est nettement moins abondante. Des traces de ravinement particulièrement visibles en rive est du cours d'eau témoignent de la relative instabilité des berges de la portion amont du ruisseau Corbeil.

Le ruisseau Bas-Saint-François qui draine les terres en culture retrouvées à l'est de l'avenue Roger-Lortie est un cours d'eau aménagé à des fins agricoles qui présente des berges de faible dénivelée recouvertes de végétation riveraine qui peuvent être qualifiées de stables.

2.2.8 Hydrographie

2.2.8.1 Rivière des Prairies

Caractéristiques générales

La rivière des Prairies fait partie du réseau hydrographique de l'archipel de Montréal. Cet important cours d'eau qui prend naissance à l'est, du lac des Deux Montagnes (ouest de la zone d'étude), s'écoule entre les îles Jésus et de Montréal sur une distance totale de 36 km, en direction nord-est avant de rejoindre le fleuve Saint-Laurent. Le débit de la rivière est contrôlé par le niveau du lac des Deux Montagnes et la centrale Rivière des Prairies. Soulignons de plus qu'une partie importante du territoire des villes de Laval et de Montréal s'y draine. La rivière des Prairies alimente une centrale hydro-électrique au fil de l'eau située à la hauteur de l'île de la Visitation. Celle-ci se situe à 6 km en amont du futur pont de l'autoroute 25.

Le tableau 2.7, tiré de l'étude d'impact du prolongement de l'autoroute 25 de 1992 (Option Aménagement, Tecsalt), présente les principales caractéristiques hydrologiques de la rivière des Prairies (ministère de l'Environnement du Québec, 1985).

TABLEAU 2.7 **Caractéristiques hydrologiques de la rivière des Prairies**

	Période de récurrence (ans)				
	100	20	10	5	2
Débit de crue (m ³ /s)	3 583	3 197	3 002	2 778	2 391
Débit d'étiage (m ³ /s)	438	506	544	592	688

Débit annuel modulé = 1 080 m³/s.

Ces caractéristiques hydrologiques ont été obtenues à partir d'une analyse statistique effectuée par le ministère de l'Environnement en 1985.

La figure A-7 (annexe A) montre les débits moyens mensuels mesurés au barrage d'Hydro-Québec (station 043309). La moyenne des débits a été établie pour les années 1950 à 1990.

Bathymétrie

Les sondages du lit de la rivière ont été complétés à l'été 1972 par le Service des Relevés techniques du ministère des Richesses naturelles du Québec. Ces sondages ont été effectués selon des sections transversales, espacées d'environ 150 mètres. Dans le cadre d'une étude portant sur le désenclavement et aspects relatifs au nautisme sur la rivière des Prairies (Tecsult, mars 1990), on mentionne que les charges en sédiments sur la rivière des Prairies sont faibles dû à la présence du lac des Deux Montagnes en amont et à l'absence de tributaires. Il est donc raisonnable de croire que la bathymétrie de 1972 n'a pas changé de façon significative à ce jour.

Plus récemment, des sondages ont été effectués par Pêches et Océans Canada afin de produire une carte marine. Les relevés ont été mis en plan sous forme préliminaire dans les secteurs de rapides. La carte du milieu naturel (figure A-3) présente la bathymétrie de la portion de la rivière des Prairies incluse dans la zone d'étude, telle qu'elle a été réalisée en 1993 dans le cadre de l'étude « Inventaire des poissons de la rivière des Prairies » (UQAM, 1993).

Du rapport d'étude « Traversée de la rivière des Prairies par la ligne Duvernay-Anjou : effet des pylônes sur les vitesses de courant », préparé par Hydro-Québec en février 1996, quelques informations bathymétriques ont pu être tirées étant donné que l'axe des pylônes est adjacent à l'axe projeté du pont de l'autoroute 25. On mentionne que dans le secteur où les pylônes étaient prévus, la partie la plus profonde et la plus rapide du cours d'eau se situe en rive gauche, près de Laval, où une dépression d'environ 200 mètres de largeur et pouvant atteindre 8 mètres de profondeur, longe le rivage sur près de trois km.

La partie la moins profonde et la plus calme de la rivière se trouve en rive droite, du côté de Montréal, près des îles Boutin, Rochon, Lapierre et Gagné.

À l'endroit de la traversée, la rivière a une largeur de 1,0 km. De Laval vers Montréal, la bathymétrie varie et se caractérise par trois secteurs distincts. Près de la rive de Laval, une dépression et ses abords occupent les 240 premiers mètres. On rencontre ensuite deux plateaux; le premier s'étend sur 430 mètres à des profondeurs variant entre 3,5 et 5,0 mètres (au centre de la rivière), le second s'étend sur 340 mètres à des profondeurs variants entre un et deux mètres jusqu'à la rive droite de la rivière.

La dépression aux abords de la rive lavalloise constitue le chenal principal d'écoulement. Pour des conditions typiques des mois de juin, les vitesses les plus fortes (de 0,5 à 0,7 m/s) surviennent du côté de Laval, aux endroits les plus profonds et décroissent graduellement lorsqu'on s'approche de la rive de Montréal (autour de 0,2 m/s) (données tirées de Guénette et al., 1993).

2.2.8.2 Ruisseau de Montigny

L'évaluation des conditions hydrologiques du ruisseau De Montigny a été réalisée à partir des relevés qui proviennent de la banque de données que le Service de la CUM s'est constituée dans le cadre de son réseau de surveillance écologique du territoire.

Le ruisseau De Montigny, qui coule suivant un axe sud-nord, est situé à la limite ouest du quartier Rivière-des-Prairies, au carrefour des villes de Montréal-Nord, Saint-Léonard et Anjou. Le ruisseau est alimenté par un lac de retenue ainsi que des conduites d'égout pluvial desservant le secteur.

Situé près de la rue Bombardier et du boulevard Les Galeries d'Anjou, le lac reçoit l'ensemble des eaux de ruissellement (réseau d'égout pluvial) provenant d'un bassin délimité au sud par

l'autoroute 40, à l'est par la voie ferrée, au nord par le boulevard Henri-Bourassa et, à l'ouest, par la ville de Saint-Léonard. La superficie du bassin ainsi desservi est d'environ 567 hectares.

Le lac a une profondeur qui ne dépasse pas trois mètres, tandis que sa superficie atteint 4,5 hectares et s'étend sur une longueur de 1 200 mètres. Le lac se jette dans le ruisseau De Montigny. À cet endroit, le ruisseau reçoit également les eaux d'un fossé artificiel. Ce fossé draine les eaux de surface d'un secteur industriel, situé plus à l'est, d'une superficie de 47 hectares.

Selon des estimations provenant d'une étude réalisée pour la ville d'Anjou en 1986¹, les débits de pointe à l'entrée du lac varieraient de 35,0 à 47,2 m³/s pour des pluies de récurrences respectives de 1 / 10 ans et de 1 / 50 ans, le débit de sortie variant alors de 6,0 à 8,5 m³/s. Comme on peut le constater, le lac a pour effet de régulariser les débits dans le ruisseau de Montigny.

2.2.8.3 Ruisseaux Corbeil et Bas-St-François

Tandis que le ruisseau Bas Saint-François est légèrement situé à l'extérieur de l'emprise du côté est de la future autoroute, le ruisseau Corbeil coule en partie (section aval) dans l'emprise.

Selon les données provenant du Service de l'environnement de Ville de Laval, les superficies des bassins de drainage des ruisseaux Corbeil et Bas Saint-François étaient respectivement de 690 ha et de 272 ha. Selon cette même source, les débits à l'exutoire pour chacun des deux ruisseaux peuvent être évalués à environ 1,45 m³/s et 0,6 m³/s pour une précipitation de récurrence de cinq ans. Il est à noter que les débits prévus dans le secteur pour une pluie identique seront approximativement dix fois plus élevés lorsque le développement domiciliaire aura été complété.

En raison de l'importance relative de chacun des ruisseaux, seul le ruisseau Corbeil a fait l'objet d'analyses physico-chimiques plus approfondies.

¹ Étude réalisée par la firme J.B. Bergeron.

2.2.9 Conditions hydrauliques

2.2.9.1 Conditions en période d'eau libre

Une modélisation informatique de la section d'écoulement de la rivière des Prairies a été réalisée dans le cadre de l'étude de 1992 afin de simuler le régime hydraulique de ce cours d'eau. Le modèle de simulation utilisé est HEC-2, qui est un programme de calcul des courbes de remous développé par le « Hydrologic Engineering Center », U.S Army Corps of Engineering. Grâce à ce modèle, des profils hydrauliques longitudinaux ont pu être établis depuis son extrémité aval aux îles Mignerons et du Moulin jusqu'au barrage d'Hydro-Québec. Ce modèle a pu être calibré grâce aux relevés de niveaux d'eau faits par le ministère des Ressources naturelles à huit points sur la rivière pour le débit d'étiage de 929 m³/s et le débit de crue de 2 053 m³/s. La figure A-8 (annexe A), tirée également de l'étude d'impact de 1992, permet de comparer le profil des niveaux d'eau mesurés au profil hydraulique calculé à l'aide du modèle de simulation (HEC-2) pour les conditions d'étiage et de crue.

Par ailleurs, toujours dans le cadre de cette étude, différentes simulations ont été réalisées à l'aide du modèle calibré pour certains des débits caractéristiques de la rivière des Prairies présentés au tableau 2.7, soit le débit moyen annuel, le débit d'étiage d'une récurrence de 20 ans et le débit de crue de récurrence centennale ainsi que les débits moyens mensuels durant la période d'eau libre. Ces différentes simulations ont permis de faire ressortir la vitesse et le niveau moyen ainsi que la profondeur d'eau maximale et la largeur du plan d'eau au site du futur pont et ce, en fonction du débit dans la rivière.

Les principales caractéristiques hydrauliques de l'écoulement dans le cours d'eau au droit du futur pont sont présentées aux tableaux 2.8 et 2.9.

TABLEAU 2.8 Caractéristiques hydrauliques annuelles*

	Étiage (1:20)	Étiage (1:2)	Crue (1:100)	Crue (1:2)	Moyenne
Débit (m ³ /s)	505	688	3 583	2 391	1080
Vitesse moyenne (m/s)	0,17	0,21	0,59	0,48	0,28
Niveau d'eau moyen (m)	8,01	8,37	11,11	10,09	8,98
Profondeur max. (m)	8,19	8,55	11,29	10,27	9,16
Largeur du plan d'eau (m)	954	956	1040	1024	993

TABLEAU 2.9 **Caractéristiques hydrauliques mensuelles (eau libre)***

	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.
Débit (m ³ /s)	1 722	1 544	10 889	889	746	726	838	995
Vitesse moyenne (m/s)	0,40	0,38	0,28	0,25	0,22	0,22	0,24	0,27
Niveau d'eau moyen (m)	9,39	9,20	8,99	8,69	8,47	8,44	8,62	8,86
Profondeur max. (m)	9,57	9,38	9,17	8,87	8,65	8,62	8,80	9,04
Largeur du plan d'eau (m)	1 006	1 002	994	974	961	959	970	985

(*) Ces données proviennent de la simulation par HEC-2.

En moyenne, la vitesse d'écoulement varie entre 0,22 m/s en étiage et 0,40 m/s en crue. Le niveau moyen du plan d'eau varie entre 8,44 m et 9,38 m. La période de crue débute à la fin mars et se termine en juin avec la pointe en avril (figure A-7).

De plus, les calculs effectués démontrent qu'une portion du débit, variant entre 12% pour l'étiage moyen et 16% pour la crue moyenne, coule dans le chenal entre l'île Gagné et l'île de Montréal. Ces calculs ont été corroborés par des mesures de vitesses en rivière, où le débit mesuré dans ce chenal représentait 12% du débit total. Les vitesses dans ce chenal varient de 0,13 m/s en étiage à 0,35 m/s en crue.

Par ailleurs, ce rapport indique que les mesures de vitesses ont permis de constater que plus de 40% de l'écoulement dans l'axe du futur pont se fait par un chenal d'environ 250 mètres de largeur qui longe l'île Jésus. La figure A-9 (annexe A) montre la coupe transversale des vitesses mesurées le 31 mai 1989 dans l'axe du futur pont de l'autoroute 25. Le débit au moment des mesures était de 1 280 m³/s.

2.2.9.2 Conditions en période de glace

D'après les études faites par le Laboratoire d'hydraulique Lasalle en 1974 et 1975, la glace fait son apparition dans la rivière des Prairies au cours des deux premières semaines de décembre.

L'observation de photos aériennes prises en 1974 et 1975 montre que les glaces de rive progressent rapidement en rive sud, laissant au nord un chenal de 250 mètres de large par lequel transite une quantité parfois importante de plaques de glace. Celles-ci se forment à partir des glaces évacuées au barrage d'Hydro-Québec, auxquelles viennent s'ajouter celles générées à l'aval du barrage. Ces plaques peuvent atteindre facilement 75 m de largeur à l'endroit du futur pont.

Les vitesses relativement faibles ($\leq 0,4$ m/s) sur ce tronçon de rivière favorisent la formation de glace de rive, puis la formation d'un pont naturel de glace à la hauteur de l'île Gagné. Par la suite, la progression du couvert de glace se fait vers l'amont par juxtaposition des plaques. La date de fermeture de la rivière (formation d'un pont de glace) est variable en fonction des conditions météorologiques et hydrauliques. Elle peut varier de la fin décembre à la fin février.

Une fois fermée, la couverture restera en place jusqu'à la débâcle ou fondra sur place, tout dépendant de l'hydrogramme de la crue de printemps et des conditions météorologiques (ministère des Transports du Québec, 1974).

2.2.10 Hydrogéologie

Les informations disponibles relatives aux conditions hydrogéologiques de la zone à l'étude indiquent que l'écoulement des eaux souterraines s'effectue vers le nord-ouest sur l'île de Montréal et vers le sud-est sur l'île de Laval. Selon McCormack (MENV, 1986), la perméabilité de la roche de fond de la zone d'étude est généralement élevée, avec un débit probable disponible de plus de $5,5$ m³/h. Un essai de pompage réalisé dans l'axe du tracé de l'autoroute, au sud du boulevard Maurice-Duplessis, montre que le débit de pompage moyen pour maintenir l'eau souterraine à un niveau constant de $23,3$ m correspondent à celui du drainage de la future infrastructure, se situe à $1,9$ L/min. La perméabilité du roc calculée suite à cet essai de pompage est de $8,56 \times 10^{-5}$ cm/sec (MTQ, 1991b).

2.2.11 Qualité des eaux

2.2.11.1 Eaux de surface

Rivière des Prairies

Le Service de l'environnement de la Communauté urbaine de Montréal échantillonne diverses stations dans la rivière des Prairies. Le tableau 2.10 présente les données pour deux stations qui se situent très près de l'axe du futur pont, soit en amont de l'île Rochon, près de la berge et en amont de l'île Rochon dans le courant principal. Depuis le début des années 90, une troisième station d'échantillonnage existe près de la rive de l'île Jésus, dans l'axe de la ligne à haute tension d'Hydro-Québec. La figure A-10 (annexe A) localise les stations d'échantillonnage des eaux de surface.

TABLEAU 2.10 Caractéristiques physico-chimiques de l'eau de la rivière des Prairies en amont de l'île Rochon de 1985 à 1988

Paramètre	En amont de l'île Rochon: berge*								En amont de l'île Rochon: courant principal*								Critère d'acceptabilité
	1985	1986	1987	1988	1992	1993	1998		1985	1986	1987	1988	1992	1993	1998		
Température (°C)	19,1	19,7	20,4	19,7	----	----	21,1		19,2	19,7	20,6	19,8	----	----	20,6	----	
pH (unité)	7,8	7,1	7,7	6,7	----	----	7,7		7,2	7,0	7,7	6,6	----	----	7,4	6,5-9,0' 5,0-9,0 ²	
Oxygène dissous (mg/L)	8,8	9,2	9,0	8,6	----	----	8,5		8,9	9,2	8,8	8,4	----	----	8,9	>5,0 (à 25° C) ¹	
Conductivité (mS/cm)	73	111	127	94	----	----	72		72	102	107	93	----	----	99	----	
Transparence (m)	1,0	1,4	1,1	1,5	----	----	1,4		1,3	1,5	1,2	1,6	----	----	1,7	1,2 ²	
Alcalinité (mg/L)	----	30	31	24	----	----	----		----	29	28	23	----	----	----	----	
PO ₄ total (mg/L)	0,034	0,044	0,037	0,040	----	0,027	0,026		0,019	0,036	0,045	0,036	----	0,028	0,028	<0,03'	
Carbone organique total (mg/L)	----	6,7	6,4	6,6	6,4	6,2	6,1		----	6,7	6,5	6,6	6,4	6,2	6,0	----	
N - NH ₃ (mg/L)	0,0012	0,0001	0,0009	----	----	----	----		0,0003	0,0001	0,0007	----	----	----	----	----	
N - NO ₂ + NO ₃ (mg/L)	0,16	0,18	----	----	----	----	----		0,16	0,17	----	----	----	----	----	40'	
Coliformes fécaux (col./100 ml)	1 441	3 888	1 266	3 006	888	1 650	2 528		979	2 465	1 282	3 254	1 613	1 387	3 126	<200 ²	

¹ Tiré de: Tecsuult-Option Aménagement, 1992; CUM, 1994; données non publiées de 1998 fournies par M. Guy Deschamps, Communauté Urbaine de Montréal).

(*) Les valeurs dans le tableau sont des moyennes de 5 à 7 mesures réparties entre juin et septembre. Les données proviennent du Service de l'environnement, Communauté urbaine de Montréal.

(**) 1. Critères de qualité de l'eau pour la vie aquatique, toxicité chronique (MEF, 1998)

2. Critères de qualité de l'eau pour les activités récréatives (MEF, 1998)

Les concentrations en phosphates et coliformes fécaux sont plus élevées à cette station que celles mesurées aux deux autres stations. Ces résultats sont probablement dus aux rejets des eaux usées de Ville de Laval via le ruisseau Lapinière situé plus en amont.

En général, à l'exception des coliformes fécaux et des phosphates, les critères de qualité de l'eau pour les différents paramètres traités au tableau 2.10 sont respectés. À noter que les débordements d'eaux usées lors de fortes pluies via les structures de dérivation et de régulation de l'intercepteur nord sont aussi des facteurs pouvant influencer la qualité de l'eau de la rivière des Prairies (CUM, 1994).

Quant à la mesure des métaux lourds, seules deux stations d'échantillonnage sont en opération depuis 1991. Elles se situent à chacune des extrémités de la rivière. En 1998, aucune différence significative n'a été notée entre les concentrations de métaux lourds à l'entrée et à la sortie de la rivière. En outre, les concentrations mesurées respectent les critères de toxicité chronique pour la protection de la vie aquatique (Guy Deschamps, CUM, communication personnelle).

Ruisseau de Montigny

Les ruisseaux de l'île de Montréal font l'objet d'un suivi de la part de la CUM en ce qui a trait à la qualité de l'eau. Les paramètres d'analyse sont fonction du ruisseau considéré. Les ruisseaux ayant une vocation écologique et récréative sont suivis en fonction des critères de toxicité chronique du MENV. C'est le cas du ruisseau De Montigny.

En 1992 et 1993, cinq stations d'échantillonnage, dont trois sont situées dans la zone d'étude, ont été visitées à plusieurs reprises (figure A-10). En général, pour les phosphates, les matières en suspension, le chrome, le cuivre, le plomb et les coliformes fécaux, la fréquence de dépassement des critères du MENV est d'au moins 50% pour l'ensemble des stations (Deschamps, 1996). La qualité de l'eau de ce ruisseau n'est plus suivie depuis 1996 (Guy Deschamps, CUM, communication personnelle).

Par ailleurs, en 1982, le CREM (Mousseau et al., 1984) avait procédé à une évaluation sommaire de la qualité de l'eau du ruisseau. Il avait alors été noté une forte concentration en huiles et graisses (>7 mg/l) et une forte pollution organique. La qualité physico-chimique des eaux était alors qualifiée de médiocre.

Ruisseau Corbeil et Bas Saint-François

La ville de Laval ne suit pas la qualité de l'eau de ces ruisseaux (Pierre Lamarre, Service de l'ingénierie, communication personnelle). Cependant, la physico-chimie des eaux du ruisseau Corbeil a fait l'objet d'une évaluation en novembre 1989 pour certains paramètres de contamination (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn, phosphore, NH₃, huiles et graisses minérales, MES et pH) (Tecsult-Option Aménagement, 1992). Toutefois, le niveau de précision obtenu avec les méthodes d'analyse employées (absorption atomique) n'a pas permis de conclure sur le respect ou non des critères du MENV relatifs à la qualité de vie du milieu aquatique. En aucun cas, les concentrations observées n'ont dépassé les critères de rejet à l'égout de la CUM.

2.2.11.2 Eaux souterraines

Bien qu'aucune donnée récente de qualité ne soit disponible, la vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution est considérée comme faible dans les unités argileuses tandis qu'elle est élevée dans les unités sablo-graveleuses et rocheuses du territoire à l'étude (Mc Cormack, 1986). De façon générale, le territoire à l'étude est composé d'unités argileuses si ce n'est dans l'axe du boulevard Maurice-Duplessis, où se retrouvent des sables et graviers ainsi que des affleurements rocheux, et au nord-ouest de la zone d'étude, où se retrouvent des unités sablo-graveleuses avec une perméabilité de moyenne à élevée.

2.2.12 Sédiments

2.2.12.1 Nature des sédiments

Les rives de la rivière des Prairies sont constituées d'une épaisse couche d'argile marine. De la rive nord jusqu'aux îles, l'épaisseur de l'argile décroît progressivement de 14 mètres à un mètre d'épaisseur.

Sur la rive sud, l'argile a une épaisseur de 8 mètres. Le fond du lit en rive sud, jusqu'au large des îles est recouvert de matériaux alluvionnaires d'une épaisseur variante entre quatre et cinq mètres. Bien que ces matériaux soient très lâches, cela a peu d'incidence puisque les vitesses d'écoulement dans le lit secondaire sont très faibles, voire nulle.

2.2.13 Qualité des sédiments

2.2.13.1 Rivière de Prairies

La qualité des sédiments de surface de la rivière des Prairies a été évaluée sur la base des résultats d'analyses chimiques d'échantillons prélevés dans le cadre de trois études de caractérisation environnementale :

- projet de l'autoroute 25 (Ministère des Transports du Québec, novembre 1993);
- projet de ligne Duvernay-Anjou – Hydro-Québec (Le Groupe SM, janvier 1996);
- projet de ligne Duvernay-Anjou – Hydro-Québec (Soprin ADS, décembre 1996).

Au total, dix stations réparties dans l'axe du futur pont de l'autoroute 25 et cinq stations localisées le long du tracé de la ligne Duvernay-Anjou, située immédiatement en amont de l'infrastructure proposée, ont été échantillonnées dans le cadre de ces campagnes. La figure A-11 (annexe A) présente la localisation de ces stations d'échantillonnage.

Dans le cadre de ces études, les 20 échantillons de sédiment prélevés ont été analysés pour les paramètres suivants :

- métaux (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb et zinc);
- biphényles polychlorés (aroclor 1216, 1242, 1248, 1254, 1260 et totaux);
- hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP);
- hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀.

Afin d'évaluer la qualité des sédiments de la rivière des Prairies, les résultats d'analyse chimique obtenus ont été comparés aux recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments d'eau douce (protection de la vie aquatique) émises en 1999 par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) ainsi qu'aux critères génériques d'usage (A, B et C) de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du ministère de l'Environnement du Québec (MENV, 1999). L'évaluation des résultats d'analyse des sédiments en regard de la politique de gestion des sols du MENV a été réalisée afin de considérer l'éventuelle disposition en milieu terrestre de sédiments générés dans le cadre des travaux.

Les résultats des analyses chimiques effectuées sur l'ensemble des échantillons de sédiments prélevés dans le cadre des trois campagnes de caractérisation menées entre 1993 et 1996 sont présentés sur un tableau synthèse inséré à l'annexe B.

En regard des recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments, l'analyse des résultats indique que les concentrations mesurées pour les différents paramètres considérés pour les cinq stations de Hydro-Québec (P18, P18A, P18B, P19 et P19A) sont dans l'ensemble faibles, soit légèrement supérieures au seuil provisoire recommandé pour la qualité des sédiments d'eau douce (RPQS). Seul un échantillon (P19A-S1), parmi les dix qui ont été analysés au droit des pylônes de la ligne Duvernay-Anjou, présente des concentrations qui dépassent de façon systématique le seuil des concentrations produisant un effet probable (CEP) sur les organismes aquatiques.

L'analyse de ces mêmes résultats révèle d'autre part qu'en regard des critères de la politique des gestion des sols du MENV, les concentrations mesurées sont généralement inférieures au critère A. Deux échantillons (P18A-S1 et P19A-S1) montrent des valeurs comprises à l'intérieur de la plage A-B ou supérieures au critère B pour quelques paramètres.

Pour ce qui est de la campagne de caractérisation menée en 1993 par le Ministère, l'analyse des résultats révèle que les niveaux mesurés dépassent fréquemment les concentrations produisant un effet probable pour la vie aquatique (CEP) et ce, pour plusieurs des paramètres considérés. De nombreux dépassements des RPQS sont aussi notés, principalement pour les métaux lourds.

En regard de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV, ces mêmes résultats indiquent que les concentrations mesurées sont généralement inférieures au critère A ou comprises dans la plage A-B et que quelques échantillons montrent des valeurs qui se situent dans la plage B-C. Une station (E7) présente un dépassement du critère C de la politique du MENV pour le chrysène et le benzo(a)anthracène, deux hydrocarbures aromatiques polycycliques.

La station E10 montre pour sa part un dépassement du critère C pour le mercure.

2.2.13.2 Ruisseau de Montigny

Les seules informations existantes récentes sur la qualité des sédiments du ruisseau de Montigny proviennent de la campagne de caractérisation menée en 1991 par TecSult et Option Aménagement dans le cadre de l'étude d'impact du projet de prolongement de l'autoroute 25. Lors de cette campagne, deux stations d'échantillonnage se trouvaient à l'intérieur des limites de la zone d'étude retenue.

Il s'agit de la station localisée sur les terrains du Collège Marie-Victorin, immédiatement en aval du ponceau du boulevard Henri-Bourassa et de la station située immédiatement en aval du ponceau du boulevard Maurice-Duplessis sur la propriété du Centre Hospitalier Rivière-des-Prairies (voir figure A-10). Les deux autres stations étaient localisées au niveau du lac de retenue à Anjou.

Chacun des échantillons de sédiment prélevé à ces stations a été analysé pour les métaux lourds (arsenic, mercure, cadmium, chrome, cuivre, nickel, plomb et zinc) et les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀. Les résultats des analyses chimiques effectuées sur l'ensemble des échantillons de sédiments prélevés dans le ruisseau de Montigny sont présentés sur un tableau synthèse inséré à l'annexe B.

Lorsque comparée aux recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments d'eau douce, l'analyse des résultats obtenus pour les stations situées dans la zone d'étude révèle que les concentrations mesurées, à la station du collège Marie-Victorin, excèdent les recommandations provisoires pour la qualité des sédiments (RPSQ) pour le cadmium, le chrome, le cuivre, le plomb et le zinc. Pour ce qui est de la station située au Centre hospitalier Rivière-des-Prairies, seule la concentration mesurée pour le cadmium est supérieure au RPQS. Aucune des concentrations mesurées aux deux stations localisées à l'intérieur du périmètre d'étude ne dépasse toutefois les concentrations produisant un effet probable (CEP) pour la vie aquatique. En regard de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV, ces mêmes résultats indiquent que les concentrations mesurées sont généralement comprises dans la plage A-B.

2.2.13.3 Ruisseau Corbeil

Pour le ruisseau Corbeil, les seules informations existantes concernant la qualité des sédiments sont également tirées de l'étude d'impact du projet de prolongement de l'autoroute 25 réalisée en 1992 par TecSult et Option Aménagement. Dans le cadre de cette étude, trois stations situées entre l'embouchure de la rivière des Prairies et la voie ferrée Québec-Gatineau

ont été échantillonnées pour les métaux lourds (As, Hg, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb et Zn) et les hydrocarbures pétroliers C₁₀-C₅₀. Les résultats des analyses chimiques effectuées sur l'ensemble des échantillons prélevés dans le ruisseau Corbeil sont présentés sur un tableau synthèse inséré à l'annexe B.

Lorsque comparé aux recommandations canadiennes pour la qualité des sédiments d'eau douce, l'analyse des résultats obtenus révèle que les concentrations mesurées sont supérieures aux RPQS pour le cadmium aux trois stations visitées et aux RPQS pour le chrome et le cuivre aux stations S1 et S2. Aucun dépassement des CEP n'est observé pour l'ensemble des stations échantillonnées. En regard de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV, ces mêmes résultats indiquent que les concentrations mesurées sont généralement comprises dans la plage A-B.

2.3 MILIEU BIOLOGIQUE

La revue des composantes biologiques présentée dans cette section porte plus particulièrement sur les caractéristiques de la végétation et de la faune de la zone d'étude. Les données sur les espèces végétales des milieux terrestre, aquatique et riverain de même que celles sur les espèces floristiques jugées vulnérables ou menacées sont discutées dans la présente section. De plus, les données pertinentes relatives à l'avifaune, les mammifères, l'herpétofaune, l'ichtyofaune et les espèces fauniques désignées vulnérables ou menacées de la zone d'étude sont également présentées dans cette section.

2.3.1 Végétation

2.3.1.1 Végétation terrestre

Méthodologie

De nombreuses études spécifiques à des secteurs de la zone d'étude ou traitant de façon générale des composantes végétales ont été utilisées comme base documentaire pour la description de la végétation des secteurs terrestres (Domon et Bouchard, 1981; Bouchard et al., 1985; MENVIQ, 1982; Hydro-Québec, 1991; Option Aménagement, 1992; TecSult-Option Aménagement, 1992, MTQ, 2000).

Les informations colligées sur les cartes écoforestières du ministère des Richesses naturelles, publiées en 1984, à partir de photographies aériennes de 1983, ont servi de base à la cartographie de la végétation terrestre du territoire étudié. Les contours et étendues des groupements présentés sur les cartes du MRN ont été actualisés à l'aide d'une série de photographies aériennes à l'échelle de 1:8 000 datant d'avril 2000. L'âge des groupements forestiers de 1983 a été majoré de 20 ans. L'appellation des groupements a été restreinte aux grandes classes seulement (feuillu, mixte, friche, etc.) puisque aucun inventaire exhaustif de terrain n'a été réalisé dans le contexte de cette étude. La figure A-12 insérée à l'annexe A illustre la végétation terrestre de la zone d'étude.

Description de la végétation

La zone d'étude appartient au domaine climacique de l'érablière à caryer et de l'érablière à tilleul (Thibault, 1989). De façon générale, la végétation de ce domaine est caractéristique des stations thermophiles de la plaine argileuse de Montréal et s'avère être la plus riche du Québec au point de vue de la diversité floristique.

Le territoire supporte une activité agricole et urbaine très contraignante pour sa végétation. Le couvert végétal de cette région est composé majoritairement d'essences feuillues dont l'érule à sucre (*Acer saccharum*), les caryers ovale et cordiforme (*Carya ovata* et *Carya cordiformis*), les chênes rouges et à gros fruits (*Quercus rubra* et *Quercus macrocarpa*), l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*), les frênes noir, d'Amérique et de Pennsylvanie (*Fraxinus nigra*, *Fraxinus americana* et *Fraxinus pennsylvanica*), l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*) et le hêtre à grandes feuilles (*Fagus grandifolia*).

La description de la végétation se fera selon trois zones distinctes soit l'île Jésus, l'île de Montréal et les îles de la rivière des Prairies.

Île Jésus

La zone d'étude en territoire lavallois se situe presque entièrement dans la forêt Saint-François. Cet ensemble forestier s'apparente à une mosaïque d'espaces boisés enclavés à l'intérieur du paysage agricole ou encore divisés par de grandes infrastructures publiques.

Selon une étude de foresterie urbaine réalisée par Option Aménagement inc. (mars 1992) pour la ville de Laval, la végétation de ce secteur se divise en deux (2) grandes catégories : les boisés et les friches. Dans le premier cas, les groupements végétaux s'associent étroitement au domaine climacique défini précédemment. On y retrouve des érablières à caryer cordiforme, des érablières associées à des feuillus dits tolérants, des groupements de feuillus tolérants et des groupements de feuillus sur station humide. Pour les trois premiers types de peuplements, les espèces qui les composent ont déjà été présentées dans le cadre de la description du domaine climacique.

En ce qui a trait aux peuplements de feuillus sur station humide, ils sont représentés par l'érable argenté (*Acer saccharinum*) principalement. Cette dernière espèce est souvent accompagnée de frêne de Pennsylvanie, de chêne à gros fruits et d'orme d'Amérique. Ces espèces peuvent à leur tour composer des peuplements dans lesquels elles dominent.

Une des principales caractéristiques de la forêt Saint-François est son jeune âge. En effet, on y retrouve très peu de peuplements d'âge mûr, soit de 70 ans et plus, la grande majorité des groupements se situant dans les classes d'âge de 40 et de 50 ans.

En ce qui a trait aux friches, elles tiennent leurs origines principalement de l'abandon de la culture sur certaines terres agricoles. Elles peuvent aussi provenir d'une coupe à blanc, ce qui est toutefois peu fréquent dans la zone d'étude, ou d'une colonisation d'anciens sites de déblai et remblai. Les friches se retrouvent surtout au sud de la forêt Saint-François. Il y a principalement deux sortes de friche: les friches herbacées et les friches arbustives. On retrouve aussi une multitude de friches intermédiaires entre ces deux niveaux, selon le degré d'évolution.

Les friches herbacées se composent surtout de graminées et d'espèces comme les asters (*Aster spp.*), l'asclépiade commune (*Asclepias syriaca*), les verges d'or (*Solidago spp.*), la tanaïse vulgaire (*Tanacetum vulgare*), le lythrum salicaria (*Lythrum salicaria*) (qui colonise les milieux plus humides) et la vesce Jargeau (*Vicia cracca*). Dans le secteur de remblai, on retrouve des espèces plus agressives et adaptées aux conditions particulières du sol dont le mélilot blanc et le mélilot officinal (*Melilotus alba* et *Melilotus officinalis*).

Les friches arbustives se composent le plus souvent d'aubépines (*Crataegus spp.*), des cornouillers stolonifère et à feuille alterne (*Cornus stolonifera* et *C. alternifolia*), du nerprun cathartique (*Rhamnus catharticus*), du vinaigrier (*Rhus typhina*) et de l'amélanchier (*Amelanchier spp.*).

Île de Montréal

La végétation de la zone d'étude située à l'intérieur des limites municipales de Montréal est peu abondante. Il s'agit d'une végétation forestière concentrée de part et d'autre du ruisseau de Montigny et de friches localisées presque exclusivement à l'est de cette bande végétale.

Le long du ruisseau, la couverture végétale est plus présente dans le tronçon situé entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras. Les surfaces occupées par la strate arborescente sont trop petites pour parler de peuplement forestier; il s'agit davantage de concentration d'arbres d'espèces variées.

Le frêne de Pennsylvanie est l'espèce la plus abondante. Elle se retrouve associée principalement à l'orme d'Amérique en milieu semi-ouvert et au peuplier à feuilles deltoïdes (*Populus deltoides*) en milieu ouvert. Les autres espèces observées sont les saules noir et fragile (*Salix nigra* et *Salix fragilis*) sur les stations humides et des espèces dites tolérantes comme l'érable à sucre, le noyer cendré (*Juglans cinerea*), le bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le caryer cordiforme et l'érable à Giguère (*Acer negundo*) qui se retrouvent aux limites extérieures de cette bande de végétation en bordure du ruisseau.

On retrouve également à certains endroits, des concentrations de peupliers baumiers (*Populus balsamifera*) et de peupliers faux-tremble (*Populus tremuloides*). Une évaluation visuelle a permis de situer la grande majorité de ces arbres dans les classes d'âge de 40 et de 50 ans.

Entre les boulevards Maurice-Duplessis et Henri-Bourassa, la végétation arborescente, composée des mêmes espèces, occupe une bande très étroite de part et d'autre du ruisseau.

À cause de la faible densité du couvert arborescent et de la faible superficie occupée, la strate arbustive est bien représentée. Toutefois, il s'agit d'espèces de milieu pionnier, telles que le nerprun cathartique, le cornouiller stolonifère et à feuilles alternes, le chèvrefeuille de tartarie (*Lonicera tatarica*), le vinaigrier et les aubépines.

En ce qui a trait aux friches, elles sont principalement herbacées et leur composition correspond à la description donnée antérieurement. À noter aussi la présence de dépressions humides colonisées par des plantes comme le potamogeton (*Potamogeton spp.*), l'alisme plantain d'eau (*Alisma gramineum*) et le typha à feuilles larges (*Typha latifolia*).

Îles de la rivière des Prairies

Le type de végétation retrouvé sur les îles reflète leur nature inondable. Les principales espèces arborescentes retrouvées sont l'érable argenté et les saules noirs, avec présence de frêne de Pennsylvanie et de peuplier deltoï de. Les prairies humides sont principalement composées de phalaris roseau (*Phalaris arundinacea*), de lythrum salicaire et d'échinocystis lobé (*Echinocystis lobata*) (Marc Fauteux et associés, 1991).

île Lapière

La communauté végétale la plus importante sur cette île de quelque cinq hectares est une érablière argentée sur plaine de débordement. Cette érablière, d'une superficie de 2,8 ha, couvre la partie sud-ouest de l'île. La strate arborescente est dominée par l'érable argenté, le frêne de Pennsylvanie et le peuplier à feuilles deltoï des.

La strate arbustive est dominée par l'aulne rugueux (*Alnus rugosa*), des saules, le sorbier d'Amérique (*Sorbus americana*) et le cornouiller stolonifère. La strate herbacée est constituée d'espèces adaptées aux inondations périodiques dont le phalaris roseau, l'impatiante du Cap (*Impatiens capensis*), l'ortie élevée (*Urtica procera*) et le bident feuillu (*Bidens frondosa*).

En 1980, des travaux de terrassement pour un projet de développement domiciliaire furent effectués sur plus de 1,7 ha de la superficie de l'île.

îles Rochon et Boutin

Mousseau et al. (1984) ne reconnaissent que deux unités végétales terrestres sur ces îles de 3,2 ha. La plus importante occupe 2,2 ha ou 68% de la superficie des îles et est formée d'une érablière argentée sur plaine de débordement. Cette communauté est semblable à celle de l'île Lapière. La deuxième unité végétale est une étroite bande de saules arborescents avec prairie de phalaris roseau qui occupe 0,4 ha.

Île Gagné

Les zones de végétation terrestre de l'île Gagné, une île de près de quatre hectares, sont limitées à quelques bandes étroites de peupliers à feuilles deltoïdes ou de saules noirs. On y retrouve aussi des prairies à phalaris roseau.

Analyse et classement de la végétation

Le but de cette analyse est de définir les zones de végétation terrestre qui auront une valeur discriminante dans l'évaluation des impacts associés au projet. La végétation de la zone d'étude est composée en grande partie de friches. Ce type de formation végétale est très abondant non seulement dans la zone d'étude mais également dans un contexte régional. De plus, il ne présente pas d'intérêt floristique ou social particulier. Par conséquent, l'analyse et le classement de la végétation porteront uniquement sur la composante forestière.

La végétation forestière du territoire a été classée en fonction de sa maturité. Plus les groupements végétaux sont matures, donc plus près du stade climacique, plus ils offriront de résistance aux composantes du projet. Le stade climacique désigne une association stable d'espèces qui caractérisent qualitativement et quantitativement l'ultime phase de développement d'un écosystème forestier dans la succession végétale. Les principaux peuplements retrouvés (sur l'île Jésus essentiellement) sont l'érablière à érable à sucre associée au caryer cordiforme, au hêtre à grandes feuilles, au tilleul d'Amérique et au chêne rouge. On rencontre également certains peuplements purs d'érable à sucre, de pruche de l'est (*Tsuga canadensis*), de cèdre (*Thuja occidentalis*), ou encore des peuplements mélangés de feuillus tolérants à l'ombre. D'autres peuplements sont considérés climaciques à cause de conditions édaphiques particulières. Par exemple, les érablières à érables argentés sont caractéristiques des milieux humides des plaines d'inondation.

La végétation a donc été répartie selon trois classes en fonction des groupes d'âge, soit la classe 10 à 20 ans, la classe 40 à 50 ans et la classe 70 ans et plus. Le tableau 2.11 présente l'importance relative de chacune des classes de boisé dans la zone d'étude. Il en ressort qu'environ 65% des peuplements présents dans la zone sont relativement jeunes (classe d'âge 40 et 50).

TABLEAU 2.11 Végétation terrestre de la zone d'étude

Classe de boisé	Île de Laval		Île de Montréal ⁽¹⁾		Zone d'étude	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Mixte 10-20 ans	0,5	0,42	–	–	0,5	0,35
Mixte 40-50 ans	1,9	1,58	–	–	1,9	1,32
Feuillus 10-20 ans	18,4	15,36	–	–	18,4	12,79
Feuillus 40-50 ans	69,9	58,29	24,0	100,00	93,9	65,25
Feuillus 70+	29,2	24,35	–	–	29,2	20,29
Sous-total (boisé)	119,90	100,00	24,0	100,00	143,9	100,00
Friche	172,5	58,99	74,9	75,73	247,4	63,23
TOTAL	292,4		98,90		391,3	

⁽¹⁾ Comprend les boisés des Îles de la rivière des Prairies.

2.3.1.2 Végétation aquatique et riveraine

Méthodologie

Les données descriptives de la végétation riveraine et aquatique proviennent essentiellement des informations colligées dans les rapports de Tecsalt-Option Aménagement (1992), Mousseau *et al.* (1984) et Dryade (1982). La cartographie de la végétation aquatique et riveraine (figure A-13, annexe A) provient du rapport de Dryade (1982).

Île Lapierre

Mousseau *et al.* (1984) ne mentionnent qu'une unité de végétation aquatique associée à cette île. Il s'agit d'une bande étroite de sagittaire latifoliée (*Sagittaria latifolia*) accompagné de rubanier à gros fruits (*Sparganium eurycarpum*) qui occupe les bordures nord-est et sud-ouest de l'île. Lors de visites sur le terrain (Tecsalt-Option Aménagement, 1992), une végétation aquatique peu dense composée surtout de phalaris roseau, de sagittaire rigide (*Sagittaria rigida*), de rubanier à gros fruits et d'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*) fut notée le long des rives de l'île.

Îles Rochon et Boutin

Deux unités importantes de végétation aquatique ou semi-aquatique ont été identifiées par Mousseau et al. (1984) aux alentours de ces îles. Il s'agit d'un marais de 0,3 hectares, dominé par la sagittaire rigide et la pontédérie cordée (*Pontederia cordata*), occupant la baie entre les deux îles ainsi qu'une colonie de 0,3 hectares de sagittaire rigide qui occupe l'extrémité nord des îles. Lors de visites sur le terrain (Tecsult-Option Aménagement, 1992), la présence de phalaris roseau, de nénuphar à fleurs panachées (*Nuphar variegatum*) et de lemnaçées a été notée à la première unité et la présence importante de phalaris roseau fut notée à la deuxième.

Île Gagné

Les deux unités les plus importantes sont le marais au centre de l'île, dominé par le rubanier à gros fruits et la sagittaire latifoliée, ainsi que le marais à sagittaire latifoliée à l'ouest de l'île.

Rives nord et sud

La végétation aquatique émergente est relativement pauvre en bordure des deux rives. La seule unité notée lors de visites de terrain (Tecsult-Option Aménagement, 1992) fut la zone de typha sur la rive sud (figure A-13).

2.3.1.3 Espèces menacées ou vulnérables

Avec la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., chapitre E-12.1), le gouvernement québécois s'est engagé à garantir la sauvegarde de l'ensemble de la diversité génétique du Québec. Le manuel des plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, publié en 1992 et révisé en 2000 par le ministère de l'Environnement du Québec, identifie 375 plantes vasculaires du Québec susceptibles de recevoir le statut d'espèces menacées ou vulnérables en vertu de la loi sur les espèces menacées ou vulnérables. À ce jour, 34 espèces de la flore sauvage du Québec ont reçu officiellement le statut d'espèces menacées ou vulnérables au Québec.

Le Centre de données sur le Patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) collige, analyse et diffuse les informations sur les éléments de la biodiversité en situation précaire (espèces, habitats, sites, paysage, etc.). La consultation des informations colligées par le CDPNQ a permis d'identifier certaines mentions d'espèces (menacées, vulnérables ou susceptibles de le devenir) à l'intérieur du périmètre de la zone d'étude. Parallèlement, un inventaire de terrain, réalisé les 12 et 19 mai, 28 et 31 juillet et 11 août 2000 par le M.T.Q, a permis de valider la

présence potentielle d'espèces floristiques menacées ou vulnérables dans la zone d'étude. Le tableau 2.12 présente l'ensemble des mentions colligées en regard aux espèces susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées pertinentes à la zone d'étude. Ces mentions sont également localisées aux figures A-12 et A-13.

TABLEAU 2.12 **Espèces végétales susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables identifiées dans la zone d'étude**

Nom français	Nom scientifique	Statut	Localisation
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	ESDVM	Ligne électrique Duvemay-Anjou (marais) ²
Arisème dragon	<i>Arisaema dracontium</i>	Menacée	îles Rochon ¹
Rubaniér rameux	<i>Sparganium androcladum</i>	ESDVM	île Rochon ¹ île Lapierre ¹ îles de la rivière ³
<i>Ulmus thomasii</i>	<i>Orme liège</i>	ESDVM	Secteur adjacents à l'autoroute 25 ¹
<i>Wolffia columbiana</i>		ESDVM	Ligne électrique Duvemay-Anjou (marais) ^{1 et 2}
Zizanie aquatique	<i>Zizania aquatica</i>	ESDVM	îles de la rivière ³

Source: 1. Centre de données sur le Patrimoine naturel du Québec, 2000
2. Ministère des Transports, 2000
3. Marc Fauteux et associés, 1991

Note: **ESDMV:** Ces espèces n'ont pas reçu le statut officiel d'espèce vulnérable ou menacée. Cependant, elles sont inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et elle présente donc un intérêt floristique.

Vulnérable: Ces espèces ont reçu le statut officiel d'espèce vulnérable.

Menacée: Ces espèces ont reçu le statut officiel d'espèce menacée.

2.3.2 Faune

2.3.2.1 Méthode

Les informations contenues dans cette section sont tirées essentiellement d'une revue de la littérature pertinente, particulièrement de l'étude de TecSult-Option Aménagement (1992) et de celle de Guénette *et al.* (1993) pour les poissons. Aucune étude de terrain ne fut réalisée.

2.3.2.2 Ichtyofaune

Rivière des Prairies

Plusieurs espèces de poissons fréquentent la zone d'étude. Mongeau et Massé (1976) ont dénombré 32 espèces dans la partie est de la rivière des Prairies. Les espèces les plus fréquemment rencontrées étaient le raseux-de-terre (*Etheostoma nigrum*), le crapet de roche (*Amplobites rupestris*), la perchaude (*Perca flavescens*), le méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*) et la barbotte brune (*Ictalurus nebulosus*). Des inventaires subséquents (Hydro-Québec, 1982; Gendron, 1988 et MLCP - données non publiées) ont permis de dénombrer huit espèces supplémentaires (tableau 2.13). En fait, Mongeau et Massé (1976) ont recensé 92 espèces de poissons pour la région de Montréal, et chacune d'entre elles est susceptible d'être rencontrée dans la zone d'étude.

Au début des années 1990, de nouveaux inventaires furent réalisés dans la zone d'étude (Tecsult-Option Aménagement, 1992). Plus d'une centaine de poissons ont été capturés à l'aide d'un appareil de pêche électrique. Les espèces qui ont dominé les pêches, en terme de nombre de captures, furent la barbotte brune et la perchaude. Aucune nouvelle espèce ne s'est rajoutée à celles recensées lors des inventaires précédents. Cependant, des frayères à grand brochet (*Esox lucius*) et à perchaude furent identifiées en bordures des îles (figure A-3).

En 1993, une nouvelle étude s'effectuait dans la zone d'étude (Guénette *et al.*, 1993). Elle a permis la caractérisation physique d'une fosse et son utilisation par les poissons (figure A--3). La fosse, qualifiée d'essentielle pour l'alimentation des jeunes esturgeons jaunes (*Acipenser fluvescens*) et comme habitat pour le cycle de vie de plusieurs espèces de poissons, s'étend sur un peu plus de 3 kilomètres le long de la rive de l'île Jésus. Mis à part l'esturgeon, les principales autres espèces de poissons qui l'utilisent sont la barbue de rivière (*Ictalurus punctatus*), le doré jaune (*Stizostedion vitreum*), le suceur rouge (*Moxostoma macrolepidotum*), le meunier noir (*Catostomus commersoni*) et la perchaude.

Dans le cadre de cette même étude, un inventaire des jeunes poissons le long des rives de la rivière et des îles de la zone fut réalisé. La carte du milieu naturel (figure A-3) présente les principaux résultats de cet inventaire. L'aire d'étude présente une variété d'habitats fréquentés par des jeunes de l'année de plusieurs espèces de poissons d'eau vive dont les meuniers, le doré jaune, l'esturgeon jaune, l'aloise savoureuse (*Alosa sapidissima*) et possiblement le lépisosté (*Lepisosteus osseus*), l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) et le

TABLEAU 2.13 Ichtyofaune de la rivière des Prairies en aval de la centrale d'Hydro-Québec*

Nom scientifique	Nom français	Ordre	Famille
<i>Ichthyomyzon unicuspis</i>	Lamproie argentée ⁽¹⁾	Petromyzontiformes	Petromyzontidae
<i>Anguilla rostrata</i>	Anguille d'Amérique ^(1,6)	Anguilliformes	Anguillidae
<i>Acipenser fulvescens</i>	Esturgeon jaune ⁽¹⁾	Acipenseriformes	Acipenseridae
<i>Amia calva</i>	Poisson-castor ⁽¹⁾	Amiiformes	Amiidae
<i>Lepisosteus osseus</i>	Lépisosté osseux ⁽¹⁾	Lepisosteiformes	Lepisosteidae
<i>Hiodon tergisus</i>	Laquaiche argentée ^(2,3,4)	Osteoglossiformes	Hiodontidae
<i>Alosa sapidissima</i>	Alose savoureuse ^(3,4)	Clupeiformes	Clupeidae
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Truite arc-en-ciel ^(3,4)	Salmoniformes	Salmonidae
<i>Salmo trutta</i>	Truite brune ⁽¹⁾	Salmoniformes	Salmonidae
<i>Esox lucius</i>	Grand Brochet ⁽¹⁾	Esociformes	Esocidae
<i>Esox masquinongy</i>	Maskinongé ⁽¹⁾	Esociformes	Esocidae
<i>Ictalurus nebulosus</i>	Barbotte brune ⁽¹⁾	Siluriformes	Ictaluridae
<i>Ictalurus punctatus</i>	Barbue de rivière ⁽¹⁾	Siluriformes	Ictaluridae
<i>Noturus flavus</i>	Barbotte des rapides ⁽⁴⁾	Siluriformes	Ictaluridae
<i>Carpiodes cyprinus</i>	Couette ⁽³⁾	Cypriniformes	Catostomidae
<i>Catostomus catostomus</i>	Meunier rouge ⁽¹⁾	Cypriniformes	Catostomidae
<i>Catostomus commersoni</i>	Meunier noir ⁽¹⁾	Cypriniformes	Catostomidae
<i>Moxostoma anisurum</i>	Chevalier blanc ⁽¹⁾	Cypriniformes	Catostomidae
<i>Moxostoma carinatum</i>	Chevalier de rivière ⁽⁴⁾	Cypriniformes	Catostomidae
<i>Moxostoma macrolepidotum</i>	Chevalier rouge ⁽¹⁾	Cypriniformes	Catostomidae
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpe ⁽¹⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis spilopterus</i>	Méné bleu ⁽⁴⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis cornutus</i>	Méné à nageoires rouges ⁽⁴⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notemigonus crysoleucas</i>	Méné jaune ⁽¹⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis atherinoides</i>	Méné émeraude ⁽¹⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis hudsonius</i>	Queue à tache noire ⁽¹⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis heterolepis</i>	Museau noir ⁽⁵⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis stramineus</i>	Mené paille ⁽⁵⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Notropis volucellus</i>	Mené pâle ⁽⁵⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Pimephales notatus</i>	Ventre-pourri ⁽⁵⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Semotilus atromaculatus</i>	Mulet à cornes ⁽¹⁾	Cypriniformes	Cyprinidae
<i>Lota lota</i>	Lotte ⁽¹⁾	Gadiformes	Gadidae
<i>Culaea inconstans</i>	Épinoche à cinq épines ⁽⁵⁾	Gasterosteiformes	Gasterosteidae
<i>Fundulus diaphanus</i>	Fondule barré ⁽¹⁾	Cyprinodontiformes	Cyprinodontidae

TABLEAU 2.13 Ichtyofaune de la rivière des Prairies en aval de la centrale d'Hydro-Québec (suite)*

Nom scientifique	Nom français	Ordre	Famille
<i>Labidesthes sicculus</i>	Crayon d'argent ⁽⁴⁾	Atheriniformes	Atherinidae
<i>Morone americana</i>	Baret ⁽⁴⁾	Perciformes	Percichthyidae
<i>Ambloplites rupestris</i>	Crapet de roche ⁽¹⁾	Perciformes	Centrarchidae
<i>Lepomis gibbosus</i>	Crapet-soleil ⁽¹⁾	Perciformes	Centrarchidae
<i>Micropterus dolomieu</i>	Achigan à petite bouche ⁽¹⁾	Perciformes	Centrarchidae
<i>Micropterus salmoides</i>	Achigan à grande bouche ⁽³⁾	Perciformes	Centrarchidae
<i>Pomoxis nigromaculatus</i>	Marigane noire ⁽¹⁾	Perciformes	Centrarchidae
<i>Etheostoma nigrum</i>	Raseux-de-terre noir ⁽¹⁾	Perciformes	Percidae
<i>Perca flavescens</i>	Perchaude ⁽¹⁾	Perciformes	Percidae
<i>Percina caprodes</i>	Fouille-roche ⁽¹⁾	Perciformes	Percidae
<i>Stizostedion canadense</i>	Doré noir ⁽¹⁾	Perciformes	Percidae
<i>Stizostedion vitreum</i>	Doré jaune ⁽¹⁾	Perciformes	Percidae

(1) Captures effectuées dans la zone d'étude en 1971 et 1972 (Mongeau et Massé, 1976).

(2) Captures effectuées dans le secteur de l'île Gagné à l'automne 1975 (données non publiées du MLCP).

(3) Captures effectuées dans le secteur de la centrale Rivière-des-Prairies entre 1982 et 1988 (Gendron, 1988).

(4) Captures effectuées dans le secteur de la centrale Rivière-des-Prairies entre le 20 mai et le 22 juin 1981 (Hydro-Québec, 1982a).

(5) Espèces capturées dans la zone d'étude (Guénette, 1993).

(6) Données non-publiées – MLCP, 1991.

* Ordre taxonomique selon la liste des espèces de poissons recensées pour la biodiversité du Saint-Laurent.

crapet de roche. Les jeunes d'espèces frayant en eau calme dont le crapet soleil (*Lepomis gibbosus*), la marigane noire (*Pomoxis nigromaculatus*), la barbotte brune, le maskinongé (*Esox masquinongy*), le mené jaune, la carpe (*Cyprinus carpio*) et au moins deux autres espèces de cyprins, sont nombreux dans le secteur.

Plusieurs parmi ces espèces sont susceptibles de frayer dans la zone d'étude. Le grand brochet, la perchaude et le poisson castor (*Amia calva*) fraye dans la zone d'étude. L'achigan à grande bouche (*Micropterus salmoides*) est susceptible d'y frayer. La capture répétée de jeunes maskinongés le long de la rive de l'île de Montréal suggère l'existence d'une frayère dans la région. Les auteurs concluent que les habitats d'une telle qualité sont rares dans la rivière des Prairies.

Ruisseau de Montigny

Les seules mentions concernant les espèces ichthyennes présentes dans le ruisseau de Montigny sont rapportées dans le rapport de la firme J.B. Bergeron (1986). On y rapporte la capture dans le bassin de retenue du ruisseau de Montigny, de deux espèces d'épinoches, soit l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) et l'épinoche à cinq épines. La taille maximale des spécimens recueillis atteignait quelque 65 mm. Les activités de terrain reliées à l'étude de TecSult-Option Aménagement (1992) ont permis de confirmer la présence d'épinoches dans le ruisseau, à tout le moins dans le tronçon à la hauteur de l'hôpital Rivière-des-Prairies.

En ce qui concerne l'utilisation du ruisseau de Montigny pour la reproduction d'espèces de poissons autres que les cyprinidés, elle apparaît très peu probable, voire impossible. Si théoriquement, il existe un lien entre la rivière des Prairies et le ruisseau, en pratique le passage apparaît peu probable. Une grille, située immédiatement au sud du boulevard Perras, crée un obstacle majeur à la libre circulation, en raison de nombreux débris qui s'y accumulent et du dénivelé créé. À noter par ailleurs que sur la majorité de son tracé, mis à part entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras, le ruisseau est très artificiel.

Ruisseau Corbeil et Bas-Saint-François

L'utilisation des ruisseaux Corbeil et Bas-Saint-François par les poissons n'est pas documentée. Cependant, Mongeau et Massé (1976) notent que d'excellentes frayères en eau calme de la région de Montréal ont disparu ou ont été grandement détériorées et réduites par le remblayage et la pollution. Ils mentionnent, par exemple, le ruisseau Le Marigot et le ruisseau Lapinière comme étant jadis des frayères de type "tributaire" d'une valeur exceptionnelle. Dans ce sens, l'utilisation des ruisseaux Corbeil et Bas-Saint-François comme aire de reproduction pour les espèces d'eau calme resterait donc possible. Cependant, les deux cours d'eau ont été redressés à des fins agricoles sur une bonne partie de leur parcours dans la zone d'étude. Si d'un côté le ruisseau Corbeil peut offrir un certain potentiel pour la fraye des poissons d'eau calme, tout au moins dans sa partie aval, près de son embouchure dans la rivière des Prairies, le ruisseau Bas-Saint-François pour sa part offre un potentiel réduit compte tenu du dénivelé de plus d'un demi mètre par rapport au niveau d'étiage de la rivière des Prairies que présente le ponceau passant sous le boulevard Lévesque.

Chronologie de la fraye et de l'alevinage

À partir d'études réalisées sur les poissons de la rivière des Prairies, particulièrement dans le bief aval du barrage Rivière-des-Prairies et à l'île de Pierre, situés respectivement à 4 km en amont et 6 km en aval de la zone d'étude, Guénette *et al.* (1993) ont fait le bilan des connaissances reliées à la chronologie de la fraye et de l'alevinage pour plusieurs espèces de poissons (tableau 2.14). Le meunier noir, le grand brochet et les dorés jaune et noir sont les premiers à frayer dans le bief en aval du barrage Rivière-des-Prairies, vers la mi-avril. Des larves et des juvéniles de l'année, pour la carpe et le queue à tache noire, ont été récoltés jusqu'à la fin août.

2.3.2.3 Avifaune

Dans le cadre d'un inventaire des oiseaux le long du ruisseau Montigny et des îles de la rivière des Prairies (Marc Fauteux et associés, 1991), 49 espèces d'oiseaux ont été observées. Par ailleurs, dans le contexte des études de terrain réalisées par Tecsalt-Option Aménagement (1992), 49 espèces d'oiseaux (aquatiques et terrestres) ont aussi été recensées lors d'inventaires qualitatifs. Le tableau 2.15 combine l'ensemble des espèces observées dans le cadre de ces deux études. D'autre part, lors des inventaires des plantes menacées et vulnérables réalisés à l'été 2000, les spécialistes du ministère des Transports ont eu l'occasion d'observer les espèces d'oiseaux suivantes qui ne sont pas énumérées au tableau 2.15.

- bruant à gorge blanche;
- bruant familier;
- cardinal;
- gélinoite huppée;
- paruline à croupion jaune;
- paruline à flancs marrons;
- paruline flamboyante;
- paruline à gorge orangée.

TABLEAU 2.14 Chronologie de fraye et d'alevinage dans la rivière des Prairies à partir de travaux effectués entre 1982 et 1992 par divers auteurs⁽¹⁾

Espèce	Avril 15	Mai 15	Juin 15	Juillet 15	Août 15
Meunier noir		6 - 12°C			○
Doré jaune		6 - 14,5°C			○
Doré noir		6 - 14,5°C			
Meunier rouge	▲	12 - 18,5°C			
Suceur rouge	▲	12,5 - 19°C			
Suceur blanc		12 - 16°C			
Dorés					
Catostomidés					○
Esturgeon jaune		11 - 14,5°C			
Laquaiche argentée	▲	12 - 13°C			
Perchaude		11 - 14,5°C			○
Alose savoureuse		▲	concentration	▲	○
Achigan à petite bouche					○
Crapet de roche					○
Barbue de rivière		▲	>21°C		
Lépisosté osseux			montaison		○
Cyprins					
Carpe			17 - 22,5°C		○
Barbotte brune					○

TABLEAU 2.14 Chronologie de fraye et d'alevinage dans la rivière des Prairies à partir de travaux effectués entre 1982 et 1992 par divers auteurs⁽¹⁾

Espèce	Avril 15	Mai 15	Juin 15	Juillet 15	Août 15
<u>Etheostoma</u>			○	
Eperlan				
Queue à tache noire			
Ventre-pourri				
Naseux des rapides				
Mulet à cornes				
Omisco				
Chabots				

(1) Tiré de Guénette *et al.* 1993

Légende

- période de fraye
- présence d'œufs
- présence de larves et de juvéniles 0+
- ▲ dates des premières et des dernières captures dans le cas des espèces migratrices ou qui remontent sur les hauts-fonds pour frayer
- espèces dont les juvéniles 0+ ont été capturées dans les pêches en rive de Guénette *et al.* (1993)

TABLEAU 2.15 Liste d'espèces observées dans la zone d'étude*

Nom commun	Nom scientifique	Ordre	Famille
Huart à collier	<i>Gavia immer</i>	Gaviiformes	Gaviidae
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	Ciconiiformes	Ardeidae
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	Ciconiiformes	Ardeidae
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	Ciconiiformes	Ardeidae
Bihoreau à couronne noire	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ciconiiformes	Ardeidae
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	Anseriformes	Anatidae
Sarcelle à ailes vertes	<i>Anas crecca</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Anseriformes	Anatidae
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Anseriformes	Anatidae
Canard siffleur d'Amérique	<i>Anas americana</i>	Anseriformes	Anatidae
Morillon à collier	<i>Aythya collaris</i>	Anseriformes	Anatidae
Petit Garrot	<i>Bucephala albeola</i>	Anseriformes	Anatidae
Bec-scie couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Anseriformes	Anatidae
Grand Bec-scie	<i>Mergus merganser</i>	Anseriformes	Anatidae
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Falconiformes	Accipitridae
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Falconiformes	Falconidae
Perdrix grise	<i>Perdrix perdrix</i>	Galliformes	Phasianidae
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Gruiformes	Rallidae
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Charadriiformes	Charadriidae
Chevalier branlequeue	<i>Actitis macularia</i>	Charadriiformes	Scolopacidae
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Charadriiformes	Laridae
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Charadriiformes	Laridae
Goéland à manteau noir	<i>Larus marinus</i>	Charadriiformes	Laridae
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Charadriiformes	Laridae
Pigeon biset	<i>Columbia livia</i>	Colombiformes	Columbidae
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Colombiformes	Columbidae
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Caprimulgiformes	Caprimulgidae
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Apodiformes	Apodidae
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	Coraciiformes	Alcedinidae
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Piciformes	Picidae
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Piciformes	Picidae
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Piciformes	Picidae

TABLEAU 2.15 Liste d'espèces observées dans la zone d'étude (suite)*

Nom commun	Nom scientifique	Ordre	Famille
Moucherolle phébi	Sayornis phoebe	Passeriformes	Tyrannidae
Tyran tritri	Tyrannus tyrannus	Passeriformes	Tyrannidae
Hirondelle noire	Progne subis	Passeriformes	Hirundinidae
Hirondelle bicolore	Tachycineta bicolor	Passeriformes	Hirundinidae
Hirondelle à front blanc	Hirundo pyrrhonota	Passeriformes	Hirundinidae
Hirondelle des granges	Hirundo rustica	Passeriformes	Hirundinidae
Geai bleu	Cyanocitta cristata	Passeriformes	Corvidae
Cornelle d'Amérique	Corvus brachyrhynchos	Passeriformes	Corvidae
Mésange à tête noire	Parus atricapillus	Passeriformes	Paridae
Troglodyte mignon	Troglodytes troglodytes	Passeriformes	Troglodytidae
Troglodyte des marais	Cistothorus palustris	Passeriformes	Troglodytidae
Merle d'Amérique	Turdus migratorius	Passeriformes	Muscicapidae
Moqueur chat	Dumettela carolinensis	Passeriformes	Mimidae
Moqueur polyglotte	Mimus polyglottos	Passeriformes	Mimidae
Moqueur roux	Toxostoma rufum	Passeriformes	Mimidae
Jaseur d'Amérique	Bombycilla cedrorum	Passeriformes	Bombycillidae
Étourneau sansonnet	Sturnus vulgaris	Passeriformes	Sturnidae
Viréo mélodieux	Vireo gilvus	Passeriformes	Vireonidae
Paruline jaune	Dendroica petechia	Passeriformes	Emberizidae
Paruline masquée	Geothlypis trichas	Passeriformes	Emberizidae
Bruant des prés	Passerculus sandwichensis	Passeriformes	Emberizidae
Bruant chanteur	Melospiza melodia	Passeriformes	Emberizidae
Goglu	Dolichonyx oryzivorus	Passeriformes	Icteridae
Carouge à épaulettes	Agelaius phoeniceus	Passeriformes	Icteridae
Sturnelle des prés	Sturnella neglecta	Passeriformes	Icteridae
Quiscale bronzé	Quiscalus quiscula	Passeriformes	Icteridae
Vacher à tête brune	Molothrus ater	Passeriformes	Icteridae
Oriole de Baltimore	Icterus galbula	Passeriformes	Icteridae
Chardonneret jaune	Carduelis tristis	Passeriformes	Fringillidae
Moineau domestique	Passer domesticus	Passeriformes	Passeridae

* Ordre taxonomique selon la liste de la biodiversité des oiseaux nicheurs dans le sud du Québec.

À noter que le petit marais situé en bordure ouest du tracé de la nouvelle autoroute au niveau de sa croisée avec l'avenue Marcel-Villeneuve est utilisé comme dortoir en automne par les oiseaux noirs dont le carouge à épaulettes (*Agelaius phoeniceus*), l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) (Georges Lachaine, communication personnelle).

Les îles de la rivière des Prairies offrent un habitat de qualité comme aire d'alimentation pour le grand héron (*Ardea herodias*) et comme aire de nidification pour la sauvagine (Léveillé, 1983; Léveillé, 1984b). En effet, les herbiers entourant les îles constituent un site d'alimentation d'importance locale pour le grand héron (Tecsult-Option Aménagement 1992), tandis que les vastes étendues de phalaris roseau, entre autres, présentent un bon potentiel pour la nidification des canards après la crue printanière. Les îles représentent l'un des premiers secteurs d'importance pour la nidification de la sauvagine parmi les 58 identifiés dans l'archipel de Montréal (Léveillé, 1983). La nidification du canard noir (*Anas rubripes*) et du canard pilet (*Anas acuta*) est confirmée sur l'île Lapierre, de même que la fréquentation par le grand héron de deux endroits en particulier, soit la baie de l'île Rochon et le grand marais de l'île Gagné (Tecsult-Option Aménagement, 1992). La zone d'étude semble avoir peu d'importance pour la sauvagine lors des périodes d'hivernage et de migration printanière (Léveillé, 1984a).

2.3.2.4 Mammifères

À cause de sa proximité d'un milieu fortement urbanisé, la zone d'étude n'a pas une faune mammalienne importante. Des études de terrain le long du ruisseau Montigny et dans les îles de la rivière des Prairies (Marc Fauteux et associés, 1991) ont permis de dénombrer 9 espèces de mammifères utilisant cette zone soit le castor (*Castor canadensis*), les écureuils gris et roux (*Sciurus carolinensis* et *Tamiasciurus hudsonicus*), le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*), la marmotte (*Marmota monax*), la moufette rayée (*Mephitis mephitis*), le rat musqué (*Ondatra zibethicus*), le raton laveur (*Procyon lotor*) et le tamia rayé (*Tamias striatus*). Lors d'inventaires réalisés dans la zone d'étude par Tecsult-Option Aménagement (1992), cinq espèces ont été observées, soit le lapin à queue blanche, l'écureuil gris, le castor, le rat musqué et le raton laveur. Sur les îles, particulièrement l'île Gagné, des repaires actifs de rat musqué furent notés. Une visite de terrain en octobre 2000 a permis de noter des signes de la présence du cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) dans la zone à l'étude sur l'île Jésus.

2.3.2.5 Herpétofaune

Quatre espèces d'amphibiens ont été répertoriées dans la rivière des Prairies, dans la région de Chomedey: le necture tacheté (*Necturus maculosus*), la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), le triton vert (*Notophthalmus viridescens*) et le ouaouaron (*Rana catesbeiana*). Ces espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (Tecsult-Option Aménagement, 1992).

Des inventaires de terrain (Marc Fauteux et Associés, 1991; Tecsult-Option Aménagement 1992) ont permis d'ajouter la grenouille léopard (*Rana pipiens*) et la grenouille verte (*Rana clamitans*) à cette liste. La qualité de l'eau du ruisseau de Montigny limiterait la survie des têtards de grenouille ou des jeunes salamandres. Les individus qui y sont présents proviennent d'ailleurs (Marc Fauteux et associés, 1991).

Marc Fauteux et associés (1991) ont noté la tortue peinte (*Chrysemys picta*) dans la zone couverte par leurs inventaires soit les îles de la rivière des Prairies et le ruisseau de Montigny.

2.3.2.6 Espèces menacées ou vulnérables

Ichtyofaune

Parmi les espèces de poissons recensées dans la section de la rivière des Prairies en aval du barrage, (tableau 2.13), le suceur ballot, l'alose savoureuse et l'esturgeon jaune font partie de la liste des poissons susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables (Beaulieu et Huot, 1992). L'esturgeon jaune et l'alose savoureuse ont été capturés dans ou aux abords de la fosse en 1993 (Guénette *et al.*, 1993). Quant au suceur ballot, il n'a été capturé qu'une fois dans le secteur de la centrale Rivière-des-Prairies (Hydro-Québec, 1982). Le chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*), seule espèce de poisson légalement désignée menacée en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables, a été recensé au rapide de Terrebonne dans la rivière des Mille Îles (Mongeau et Massé, 1976), mais n'a fait l'objet d'aucune mention dans la rivière des Prairies.

Mentionnons la présence, dans la rivière des Prairies, de cinq espèces d'intérêt pour le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) soit, l'anguille d'Amérique, la couette, la barbotte des rapides, le fondule barré et le baret.

Avifaune

Parmi les 22 espèces d'oiseaux susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Beaulieu et Huot, 1992), trois espèces sont désormais désignées menacées en vertu de la Loi. Il s'agit du grèbe esclavon (*Podiceps auritus*), du pluvier siffleur (*Charadrius melodus*) et de la pie-grièche migratrice (*Lanius ludovicianus*). Au Québec, les deux premières espèces ne nichent qu'aux Îles-de-la-Madeleine. Quant à la pie-grièche migratrice, elle n'a été rapportée comme nicheuse que dans une dizaine de localités depuis 1980. Elle aurait été aperçue en 1987 et 1988 dans le marais situé le long de la montée Masson, à environ 8 kilomètres à l'est de la zone d'étude (banque du CDPNQ).

Parmi les 19 espèces restantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, l'épervier de Cooper (*Accipiter cooperii*) a été observé dans le marais le long de la montée Masson en 1987 et 1988, tandis que le pic à tête rouge (*Melanerpes erythrocephalus*) a été vu dans le secteur des îles Lapierre et Rochon (banque du CDPNQ). Le petit blongios (*Ixobrychus exilis*) est quant à lui considéré comme nicheur dans le marais situé le long de la montée Masson, à la limite est de la zone d'étude (Georges Lachaine, communication personnelle).

Selon la Société de la faune et des parcs du Québec, la buse à épaulettes (*Buteo lineatus*), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le tohi à flancs roux (*Pipilo erythrophthalmus*) ont un potentiel de présence dans le secteur à l'étude.

Mentionnons également, que l'éristature rousse (*Oxyura jamaicensis*), espèce suivie par la CDPNQ, a été observée en 1984 et 1988 à plus de 8 kilomètres de la zone d'étude (banque du CDPNQ).

Mammifères

Parmi les 27 espèces de mammifères susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (Beaulieu et Huot, 1992), aucune des deux espèces nouvellement désignées menacées, soit le carcajou (*Gulo gulo*) et le béluga (*Delphinapterus leucas*) n'est susceptible de se retrouver dans la zone d'étude. Parmi les 25 espèces restantes susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, aucune n'a été observée dans ou près de la zone d'étude selon la banque du CDPNQ. Cependant, six d'entre elles ont un potentiel de présence dans le secteur à l'étude. Il s'agit des musaraignes fuligineuse et pygmée (*Sorex fumeus*, *Microsorex hoyi*), des chauves-souris argentée, rousse et cendrée (*Lasionycteris noctivagans*, *Lasiurus borealis*,

Lasiurus cinereus), du pipistrelle de l'Est (*Pipistrellus subflavus*), du petit polatouche (*Glaucomys volans*) et du campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*).

Herpétofaune

Six espèces d'amphibiens et neuf espèces de reptiles se retrouvent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Beaulieu et Huot, 1992). Deux d'entre elles sont maintenant protégées par la Loi sur les espèces menacées et vulnérables. Il s'agit de la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) et de la tortue-molle à épines (*Apalone spinifera spinifera*). Selon Bider et Matte (1988), ces espèces n'ont jamais été aperçues sur l'archipel de Montréal si ce n'est à l'île Perrot où subsisteraient une colonie d'importance de rainette faux-grillon de l'Ouest et trois autres plus petites.

Parmi les 14 espèces restantes de l'herpétofaune susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, la grenouille des marais (*Rana palustris*), la couleuvre brune (*Storeria dekayi*) et la tortue mouchetée (*Emydoidea blandingi*) auraient un potentiel de présence dans le secteur à l'étude. Selon l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec, un seul spécimen de cette dernière espèce a d'ailleurs été observé dans la rivière des Prairies en 1988, plus précisément à environ 2 kilomètres en aval du site de traversée de la future

2.4 MILIEU HUMAIN

2.4.1 Contexte socio-économique

Pour les fins de la cueillette des statistiques relatives au contexte socio-économique, le territoire de référence retenu correspond à la délimitation du territoire desservi identifié dans l'étude de 1992, soit les secteurs CUM-Est, Laval-Centre, Laval-Est et Rive-Nord Terrebonne. Ce territoire regroupe les populations principalement touchées par le projet de prolongement de l'autoroute 25. Les données pour les années de référence de 1971 à 1986 sont tirées de l'étude d'impact de 1992 (Tecsult et Option Aménagement). Pour les années 1991 et 1996, les données proviennent de Statistique Canada.

2.4.1.1 Évolution démographique

Les tableaux 2.16 à 2.18 illustrent l'évolution de la population du territoire desservi entre 1971 et 1996. Pour l'ensemble du territoire, la population s'est accrue de 49,1%, soit un gain de 195 981 personnes. Le secteur qui a connu le plus fort taux de croissance est celui de Rive-Nord Terrebonne avec une augmentation de 275,8%. Les autres secteurs du territoire desservi ont enregistré des augmentations variant de 27,5% pour CUM-Est à 43,3% et 37,6% respectivement pour les secteurs de Laval-Centre et Laval-Est.

On remarque que durant la période 1991-96, les secteurs CUM-Est et Laval-Centre ont connu une légère diminution de l'ordre de 0,3%. Par contre, durant la même période, la croissance a été assez soutenue dans les secteurs de Laval-Est et Rive-Nord Terrebonne avec des taux respectifs de 11,1% et 14,3%. Conformément à ces tendances, le poids démographique du secteur CUM-Est, par rapport à l'ensemble du territoire desservi, a connu une constante diminution depuis 1971. Les secteurs de Laval ont maintenu sensiblement leur poids démographique alors que le secteur Rive-Nord Terrebonne a vu son importance s'accroître.

2.4.1.2 Évolution des ménages

Entre 1981 et 1996, le nombre de ménages du territoire desservi a augmenté de 38,7%, passant de 163 505 à 226 740 (voir tableau 2.19). C'est le secteur Rive-Nord Terrebonne qui a connu, de loin, la plus forte augmentation du nombre de ménages avec une hausse de 97,9%. On trouve ensuite les secteurs de Laval-Est et Laval-Centre avec des taux respectifs de 42,4% et 41,8% alors que le secteur CUM-Est ferme la marche avec une variation de 24,5%.

Le nombre moyen de personnes par ménage qui était de 3,1 en 1981, a diminué à 2,6 en 1996 suivant en cela les tendances générales observées à l'échelle du Québec (voir tableau 2.20).

Au niveau du revenu moyen par ménage, le secteur Rive-Nord Terrebonne se démarque encore une fois avec un revenu qui est passé de 24 354 \$ en 1981 à 48 100 \$ en 1996 comparativement à 24 809 \$ et 43 631 \$ pour l'ensemble du territoire desservi (voir tableau 2.21).

TABLEAU 2.16 Évolution démographique des secteurs du territoire desservi

Secteurs	Année de recensement						Variation 1971-96
	1971	1976	1981	1986	1991	1996	
CUM-est	230 011	270 840	275 884	285 852	294 215	293 351	63 340
Laval-Centre	95 966	102 667	112 120	120 510	130 168	129 871	33 905
Laval-Est	42 126	44 717	46634	46 816	52 190	55 375	13 249
Rive-Nord Terrebonne	30 994	48 993	67 423	77 695	101 943	116 481	85 487
Total	399 097	467 217	502 061	530 873	578 516	595 078	195 981

TABLEAU 2.17 Variations de la population des secteurs du territoire desservi (%)

Secteurs	1971-76	1976-81	1981-86	1986-91	1991-96	1971-96
CUM-Est	17,8	1,9	3,6	2,9	- 0,3	27,5
Laval-Centre	7,0	9,2	7,5	8,0	- 0,3	34,3
Laval-Est	6,2	4,3	0,4	11,5	11,1	37,6
Rive-Nord Terrebonne	58,1	37,6	15,2	31,2	14,3	275,8
Total	17,1	7,5	5,7	8,9	2,8	49,1

TABLEAU 2.18 Poids démographique des secteurs du territoire desservi (%)

Secteurs	1971	1981	1991	1996
CUM-Est	57,6	55,0	50,9	49,3
Laval-Centre	24,0	22,3	22,5	21,8
Laval-Est	10,6	9,3	9,0	9,3
Rive-Nord Terrebonne	7,8	13,4	17,6	19,6

TABLEAU 2.19 Évolution du nombre de ménages des secteurs du territoire desservi (1981-96)

Secteurs	1981	1986	1991	1996	Variation 1981-96 (%)
CUM-Est	93 360	103 265	112 805	116 210	24,5
Laval-Centre	37 075	45 180	49 460	52 585	41,8
Laval-Est	13 550	14 800	18 010	19 300	42,4
Rive-Nord Terrebonne	19 520	23 865	33 225	38 645	97,9
Total	163 505	187 110	213 500	226 740	38,7

TABLEAU 2.20 Évolution du nombre de personnes par ménage des secteurs du territoire desservi (1981-96)

Secteurs	1981	1986	1991	1996
CUM-Est	3,0	2,8	nd	2,5
Laval-Centre	3,0	2,7	nd	2,5
Laval-Est	3,4	3,2	nd	2,8
Rive-Nord Terrebonne	3,5	3,3	nd	3,0
Total	3,1	2,8	nd	2,6

TABLEAU 2.21 Revenu moyen des ménages des secteurs du territoire desservi (1981-96)

Secteurs	1981	1986	1991	1996
CUM-Est	23 388 \$	31 003 \$	39 389 \$	39 135 \$
Laval-Centre	26 477 \$	36 031 \$	46 586 \$	46 954 \$
Laval-Est	30 696 \$	41 286 \$	52 311 \$	52 698 \$
Rive-Nord Terrebonne	24 354 \$	34 761 \$	46 400 \$	48 100 \$
Total	24 809 \$	33 507 \$	43 237 \$	43 631 \$

2.4.1.3 Perspectives démographiques

Les plus récentes données disponibles auprès de l'Institut de la statistique du Québec¹ concernant les perspectives démographiques, sont compilées par MRC. Elles ne permettent donc pas d'obtenir une analyse aussi fine qu'à l'échelle des secteurs, mais elles constituent une indication des tendances prévisibles pour les prochaines années.

Selon les projections de l'Institut de la statistique du Québec, dans le territoire desservi, c'est le secteur Rive-Nord Terrebonne qui connaîtra les plus forts taux de croissance démographique au cours des prochaines années (voir tableau 2.22). Laval arrive au deuxième rang avec un taux de 10,4% pour l'ensemble de la ville, au cours de la période 1996-2011. Finalement, dans l'ensemble de la CUM, on devrait enregistrer une croissance de l'ordre de 4,2% pour la même période. Les taux fléchissent nettement pour la période 2011-2021, en raison, notamment, du vieillissement accentué de la population.

TABLEAU 2.22 Taux de croissance démographique projeté, 1996-2011 et 2011-2021 (%)

Secteurs	1996-2011	2011-2021
CUM	4,2	2,5
Laval	10,4	3,4
MRC Les Moulins ⁽¹⁾	20,9	6,9
MRC Thérèse-De Blainville	24,4	9,1

⁽¹⁾ Le secteur Rive-Nord Terrebonne est constitué du territoire de la MRC Les Moulins plus la municipalité de Sainte-Anne-des-Plaines qui fait partie de la MRC Thérèse-De Blainville

2.4.2 Utilisation du territoire

Le relevé d'utilisation du sol vise à cerner l'organisation spatiale actuelle de la zone d'étude dans le but d'identifier les enjeux liés au prolongement de l'autoroute 25 à l'égard des usages existants et projetés.

¹ Institut de la statistique du Québec, Perspectives démographiques des régions administratives et des MRC 1996-2021, édition 2000

2.4.2.1 Méthode

L'inventaire a été réalisé à partir des photos aériennes de 1999. L'information a été mise à jour lors de visites du site effectuées au cours du mois d'octobre 2000. Les renseignements concernant le zonage en vigueur, les affectations prévues pour les secteurs vacants et les projets connus de développement ont été obtenus auprès des services responsables de l'aménagement du territoire dans les villes de Montréal et de Laval.

Afin de tenir compte des caractéristiques différentes que présente le milieu, les informations sont présentées alternativement pour l'île de Montréal et pour Laval. La figure A-14 (annexe A) présente la répartition spatiale de l'utilisation du sol.

2.4.2.2 Utilisation actuelle du sol

Île de Montréal

Sur l'île de Montréal, toutes les grandes fonctions urbaines sont représentées au niveau de l'utilisation du sol actuelle : espaces résidentiels, commerciaux, industriels et publics.

Espaces résidentiels

Les espaces résidentiels de la zone d'étude sont situés entre les boulevards Perras et Maurice-Duplessis, à l'est de l'emprise du MTQ, ainsi qu'au nord du boulevard Perras de part et d'autre de cette même emprise. Les secteurs localisés au sud du boulevard Gouin ont une densité qui varie de faible à moyenne. On relève la présence d'un ensemble résidentiel de forte densité, constitué de tours d'habitation d'une douzaine d'étages, en bordure de la rivière des Prairies, à l'ouest de l'emprise du MTQ.

Espaces commerciaux

Les espaces commerciaux de la zone d'étude sont limités à la présence de quelques établissements localisés en bordure des boulevards Henri-Bourassa et Maurice-Duplessis.

Espaces industriels

Les espaces industriels sont localisés à l'est de l'emprise du MTQ, au sud du boulevard Maurice-Duplessis. Il s'agit majoritairement de bâtiments de faible gabarit où s'exercent une

mixité d'usages industriels et semi-industriels : ateliers de mécanique, peinture et débosselage, commerces de gros, ateliers de fabrication et d'assemblage.

Espaces publics et institutionnels

La partie ouest de la zone d'étude montréalaise, comprise entre le boulevard Perras et la voie ferrée est caractérisée par la présence de grands ensembles institutionnels : hôpital Rivière-des-Prairies, collège Marie-Victorin, résidences du Groupe Champlain.

Au niveau des espaces publics, il existe un parc de quartier en bordure de l'avenue Philippe-Panneton et à Anjou en bordure du lac. On trouve aussi un espace vert de détente en bordure de la rivière des Prairies, dans l'emprise du MTQ, entre les tours d'habitation et les résidences unifamiliales existantes.

Ville de Laval

L'utilisation du sol est fort différente sur le territoire de la ville de Laval. En effet, la zone d'étude est largement dominée par la présence d'usages à caractère rural : friches, boisés et terres cultivées. Les usages de type urbain sont dispersés le long des axes de circulation.

Espaces ruraux

Les terres cultivées sont surtout présentes du côté est de l'avenue Roger-Lortie ainsi qu'à l'ouest de l'autoroute 440. Les espaces en friche sont dominants dans le secteur à l'ouest de l'avenue Roger-Lortie, alors que les principaux boisés sont localisés dans la partie nord de la zone d'étude.

Espaces résidentiels

La seule concentration résidentielle est localisée à proximité de la montée Masson. Elle est occupée majoritairement par un parc de maisons mobiles. Il existe également quelques habitations isolées en bordure du boulevard Lévesque, du rang du Bas Saint-François et de la section de la montée Masson située au nord de l'avenue Marcel-Villeneuve.

Espaces industriels

On trouve une industrie spécialisée dans la récupération de métal en bordure de la montée Masson, à la limite nord-est de la zone d'étude. D'autres petits établissements à caractère industriel sont également localisés le long de la section sud de la montée Masson.

Espace public

Le seul espace public que l'on retrouve sur le territoire de la ville de Laval compris dans la zone d'étude est le complexe scolaire Leblanc situé à proximité de la montée Masson. On y trouve une école de niveau secondaire ainsi que des bureaux administratifs de la commission scolaire.

2.4.2.3 Affectations du sol et zonage

Les affectations du sol et le zonage indiquent les vocations prévues pour les différentes parties du territoire de la zone d'étude dans les règlements d'urbanisme des municipalités.

Île de Montréal

Sur le territoire de la ville de Montréal, le zonage habitation couvre les grands secteurs résidentiels compris dans la zone d'étude, soit au nord du boulevard Maurice-Duplessis et à l'est de l'emprise du MTQ. Ce zonage couvre également les îles situées dans la rivière des Prairies (îles Lapierre, Boutin et Rochon).

Le zonage industriel correspond au secteur industriel situé au sud du boulevard Maurice-Duplessis. Le zonage «équipements collectifs et institutionnels» a été accordé aux grandes propriétés de l'hôpital Rivière-des-Prairies et du collège Marie-Victorin. Finalement, le zonage commercial correspond à deux petits secteurs situés à l'angle de l'emprise du MTQ avec les boulevards Maurice-Duplessis et Perras.

Soulignons que l'emprise du MTQ ne fait pas l'objet d'un zonage distinct. Le zonage s'inscrit dans la continuité des zones contiguës. Ainsi, on trouve du sud vers le nord :

- un zonage industriel entre les boulevards Henri-Bourassa et Maurice-Duplessis;
- un zonage habitation entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras;

- un zonage «équipements collectifs et institutionnels» à des fins de parc entre le boulevard Perras et la rivière des Prairies.

Dans le plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles, d'entrée de jeu la ville de Montréal énonce l'objectif suivant : «Quant au prolongement de l'autoroute 25, Montréal et la CUM préconisent une modification substantielle au projet mis de l'avant par le ministère des Transports du Québec (lequel prévoit un prolongement autoroutier conventionnel et un pont reliant l'autoroute 440 à Laval). Cependant de responsabilité provinciale, l'aménagement de cette infrastructure de transport pourra être intégré à la planification particulière (voir chap.4, pages 55-56 et 59-60) prévue pour le secteur et éventuellement refléter le consensus des intervenants municipaux et provinciaux.»¹

À cet égard, le prolongement de l'autoroute 25 illustré dans le plan directeur prend la forme d'une voie de circulation qui prend fin au boulevard Perras.

Le plan directeur prévoit également que l'ensemble des abords de l'emprise du MTQ doit faire l'objet d'une planification particulière au moyen d'un plan de site. Les objectifs énoncés pour ce secteur sont les suivants :

- dans le tronçon situé au nord du boulevard Maurice-Duplessis, le long du boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine, implanter des bâtiments d'au moins trois étages et prévoir des bâtiments de plus faible gabarit au sud de cette même artère;
- prévoir des bâtiments commerciaux de gabarits équivalents ou supérieurs aux croisements des boulevards Perras et Maurice-Duplessis;
- définir une grille de rues qui minimise les accès sur le boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine;
- assurer la plantation d'arbres le long du boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine ainsi qu'aux abords du ruisseau De Montigny.

¹ Addenda au plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles, 18 décembre 1992, page 3

Ville de Laval

Sur le territoire de la ville de Laval, dans les limites de la zone d'étude, le zonage peut être décomposé en quatre grandes entités :

- au sud de la voie ferrée, le territoire est voué à une vocation résidentielle. Ce secteur est assujéti à un plan d'aménagement (zone RX). Le parc de maisons mobiles situé en bordure de la montée Masson fait également l'objet d'un zonage résidentiel;
- entre la voie ferrée et la montée Masson, du côté est de l'avenue Roger-Lortie, le territoire est voué à une vocation industrielle (zone industrielle de classe A). Le côté sud de la montée Masson est également inclus dans une zone (industrielle de classe B);
- entre la voie ferrée et la montée Masson, du côté ouest de l'avenue Roger-Lortie, le territoire est zoné pour les fins d'usages publics et semi-publics (zone PA). Toutefois, ce zonage est appelé à être modifié puisqu'en terme de planification, ce territoire sera probablement voué à être développé à des fins industrielles;
- au nord de la montée Masson et de l'autoroute 440, le territoire est zoné agricole. Cette partie de la zone d'étude est d'ailleurs assujéti à la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles.

Soulignons qu'il existe une petite zone commerciale à l'angle du boulevard Lévesque et de l'avenue Roger-Lortie.

Le projet de prolongement de l'autoroute 25, avec un échangeur à la hauteur du boulevard Lévesque, est inscrit dans le schéma d'aménagement de la ville de Laval. Ce document de planification prévoit, en outre, l'implantation d'un pôle commercial aux environs de l'axe du prolongement de l'autoroute.

2.4.2.4 Infrastructures

Réseau routier

Sur l'île de Montréal la principale voie de circulation de la zone d'étude, dans un axe nord/sud, est le boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine construit dans le prolongement de l'autoroute 25. Celui-ci se termine présentement au boulevard Maurice-Duplessis. Par ailleurs, plusieurs artères majeures permettent les déplacements dans un axe est/ouest.

Du sud au nord, on trouve successivement les boulevards Henri-Bourassa, Maurice-Duplessis, Perras et Gouin.

Sur le territoire de Laval, le principal axe routier est l'autoroute 440 qui traverse la partie nord de la zone d'étude. L'avenue Roger-Lortie, construite dans l'emprise du MTQ, relie le boulevard Lévesque à l'avenue Marcel-Villeneuve. La montée Masson et le rang du Bas Saint-François complètent le réseau routier.

Réseau ferroviaire

Sur l'île de Montréal, la voie ferrée du Canadien National traverse la zone d'étude suivant un axe est/ouest, en passant juste au nord du boulevard Henri-Bourassa. Du côté de Laval, la voie ferrée Les Chemins de Fer Québec-Gatineau suit également un axe est/ouest et est localisée au nord du boulevard Lévesque.

Infrastructures d'énergie électrique

On note la présence de plusieurs lignes électriques dans la zone d'étude. La ligne Duvernay-Anjou à 315 kV, construite en 1998, longe la limite ouest de l'emprise du MTQ entre l'avenue Marcel-Villeneuve et son point de raccordement au réseau existant situé au sud du boulevard Henri-Bourassa. Une autre ligne à 315 kV traverse la zone d'étude en longeant d'abord le côté sud du boulevard Henri-Bourassa, puis elle tourne en direction sud en longeant le projet résidentiel Anjou-sur-le-Lac en direction du poste Notre-Dame. Finalement, deux lignes à 120 kV sont localisées du côté sud de la voie ferrée du Canadien National.

Infrastructures d'aqueduc et d'égouts

Sur l'île de Montréal, l'ensemble de la zone d'étude est desservie par les réseaux publics d'alimentation en eau potable et d'élimination des eaux usées.

Il faut noter la présence d'un bassin de rétention des eaux pluviales aménagé directement dans l'emprise du MTQ, juste au nord du boulevard Perras.

Pour sa part, la ville de Laval a complété récemment les travaux de construction de l'usine Lapinière destinée à l'épuration des eaux usées. Avec la mise en opération de cette usine, l'ensemble de la portion lavalloise de la zone d'étude peut dorénavant être desservie par les réseaux d'aqueduc et d'égout.

Autres infrastructures

Il existe, dans la zone d'étude, des conduites souterraines d'un oléoduc de la société Pipeline Trans-Nord. Une conduite longe le côté nord du boulevard Henri-Bourassa et deux autres sont localisées parallèlement à la voie ferrée du Canadien National. Des conduites souterraines de gaz naturel sont également présentes, notamment en bordure des boulevards Louis-Hippolyte-Lafontaine et Henri-Bourassa.

Du côté de Laval, on relève la présence de câbles souterrains téléphoniques, appartenant à la compagnie Bell Canada, qui longent le côté de l'emprise de l'autoroute 440.

2.4.2.5 Projets de développement

En ce qui concerne le territoire de la ville de Montréal, le seul projet connu de développement dans les environs de la zone d'étude concerne l'implantation de grandes surfaces commerciales (Loblaw's, Canadian Tire) sur les terrains de la place Marc-Aurèle Fortin situés en bordure nord du boulevard Maurice-Duplessis, à l'est de la rue André-Arnoux, contigus à la zone d'étude. Ce projet vient tout juste d'obtenir les autorisations de la Ville.

Pour ce qui est de la ville de Laval, aucun projet de développement à court terme n'est connu dans le secteur de la zone d'étude. Soulignons que l'aménagement d'une importante zone industrielle vient tout juste d'être complété dans le secteur situé au sud de l'autoroute 440, à l'est de la montée Saint-François. Déjà presque entièrement occupé, ce développement à vocation industrielle devrait se poursuivre en direction est, en se rapprochant de la montée Masson.

2.4.3 Activités récréatives

2.4.3.1 Méthode

Les informations concernant les activités récréatives présentes dans la zone d'étude sont tirées essentiellement de l'étude d'impact de 1992 concernant le prolongement de l'autoroute 25 et de l'étude d'impact du projet de ligne Duvernay-Anjou élaborée en 1994 lesquelles ont été complétées lors de visites sur le terrain effectuées au cours du mois d'octobre 2000. On distingue les activités récréatives qui se déroulent en milieu terrestre par rapport à celles liées à la présence de la rivière des Prairies.

2.4.3.2 Milieu terrestre

Dans l'île de Montréal, les aménagements récréatifs se limitent à la présence de voies cyclables et de parcs de voisinage. Une voie cyclable est aménagée en chaussée partagée sur le boulevard Gouin. Ce tronçon fait partie de la piste cyclable qui longe la rivière des Prairies entre le parc régional de la Pointe-aux-Prairies à l'extrémité est de l'île et le parc régional du Cap St-Jacques à l'extrémité ouest.

Au niveau des parcs et espaces verts, la zone d'étude compte les aménagements suivants :

- un espace de détente destiné aux marcheurs est aménagé dans l'emprise du MTQ, en bordure immédiate de la rivière des Prairies en rive sud. Celui-ci semble être fréquenté surtout par les résidents des tours d'habitation situées à proximité;
- un parc de voisinage est aménagé en bordure de l'avenue Philippe-Panneton. Il est destiné à desservir la clientèle du secteur résidentiel situé entre les boulevards Perras et Maurice-Duplessis.

Mentionnons que le plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles favorise, dans ses orientations, l'aménagement d'un parc linéaire en bordure du ruisseau De Montigny.

Sur le territoire de la ville de Laval, il existe également une bande cyclable aménagée à même la chaussée du boulevard Lévesque. Tout comme à Montréal, celle-ci longe la rivière des Prairies. La bande riveraine, dans l'emprise du MTQ, comprend quelques arbres matures, mais cet espace ne comprend aucun aménagement spécifique pour y accueillir les promeneurs.

2.4.3.3 Milieu aquatique

Le tronçon de la rivière des Prairies compris dans la zone d'étude fait l'objet d'une certaine utilisation par les pêcheurs sportifs. Le secteur situé près de l'extrémité ouest de l'île Lapierre a d'ailleurs été identifié comme un site important pour la pêche sur la glace dans l'étude de 1992. Toujours selon cette même étude, la zone d'étude ne comprendrait aucun emplacement important pour la pêche en eau libre, les sites les plus fréquentés étant situés davantage en amont.

En ce qui concerne le nautisme, l'utilisation de ce tronçon de la rivière semble présenter peu d'intérêt pour les navigateurs en raison de l'obstacle infranchissable que constitue le barrage d'Hydro-Québec en amont et de la présence des rapides du Moulin en aval qui, en période d'étiage, ne permet pas de garantir la sécurité des plaisanciers en raison du faible tirant d'eau. Les utilisateurs du plan d'eau seraient constitués surtout de résidents riverains utilisant des embarcations à faible tirant d'eau.

Quant aux normes de dégagement pour la navigation de plaisance, celles-ci sont déterminées par la Garde côtière canadienne. Dans l'étude de 1992, il était établi que le pont prévu devait offrir un tirant d'air minimum de 8,9 m à l'étiage et un dégagement horizontal minimal de 45 m. Dans le cas de la ligne Duvernay-Anjou, le tirant d'air minimal s'établit à 13,8 m afin de tenir compte de l'effet de l'arc électrique qui peut se produire lorsqu'un objet se rapproche trop près d'un conducteur.

Parmi les autres utilisateurs du plan d'eau, il faut noter la présence d'une base d'hydravions, localisée sur la rive montréalaise, à environ 2 km en aval de l'axe de l'autoroute projetée. La présence de la ligne électrique constitue toutefois déjà un obstacle qui réduit les mouvements de décollage et d'amerrissage à proximité de la zone d'étude.

2.4.4 Agriculture

2.4.4.1 Méthode

La description du milieu agricole présentée dans cette section traite du cadre d'étude, du contexte administratif et du zonage agricole, des conditions agroclimatologiques et pédologiques et des infrastructures de la zone d'étude.

Cette description est basée sur l'examen des documents cartographiques et photographiques suivants :

- la carte cadastrale 31H12-200-0202 à l'échelle 1 : 20 000;
- la carte topographique du même numéro;
- la carte 31H12 à l'échelle 1 : 50 000 de Énergies, Mines et Ressources Canada;
- la carte correspondante de l'inventaire des Terres du Canada sur les "Possibilités agricoles des sols", publiée par la Direction générale des terres d'Environnement Canada;

- une photographie mosaïque récente (1999) montée sur fond cadastral;
- des cartes de compilation préparées par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ);
- l'étude d'impact de la ligne Duvernay-Anjou (Hydro-Québec, 1996).

Diverses études dont la liste est présentée en bibliographie ainsi que des personnes ressources ont également été consultées. Des visites sur le terrain ont permis de localiser et d'identifier les utilisations du sol, notamment celles de nature agricole ainsi que certains autres traits particuliers du territoire.

2.4.4.2 Cadre d'étude

Comme il n'y a pas d'activité agricole sur l'île de Montréal près de l'infrastructure projetée, le secteur retenu aux fins de l'étude agricole s'étend de la rivière des Prairies à la ligne séparatrice entre les cadastres des paroisses de Saint-Vincent-de-Paul et de Saint-François. En largeur, il coïncide à l'ouest, approximativement à la séparation entre les lots 339 et 340 ou son prolongement vers le nord et à l'est à quelque 500 mètres à l'ouest de la portion existante de l'autoroute 25 et de la Montée Masson.

La photographie aérienne sur fond cadastral et l'extrait de carte tiré de l'étude d'impact de la ligne Duvernay-Anjou (Hydro-Québec, 1994) font état des utilisations du sol qui avaient cours à l'époque. Une tournée de reconnaissance réalisée dans le cadre de cette étude révèle qu'il n'y a pas eu de changements à cet égard. Donc, une friche herbacée à arbustive et des activités industrielles éducationnelles et résidentielles occupent tout le secteur à l'est de l'avenue Roger-Lortie.

On retrouve des espaces en agriculture active à l'est de l'avenue Roger-Lortie et dans la partie de la zone d'étude au nord du rang du Bas-St-François et de l'avenue Marcel-Villeneuve, de part et d'autre de l'autoroute 25 existante; ces sous-secteurs comptent aussi des espaces boisés, sous friche ou voués à des activités commerciales et industrielles.

2.4.4.3 Division administrative et zonage agricole

Sur le plan agricole, la zone d'étude est une partie de la région 10. Celle-ci englobe l'île de Montréal, les secteurs de Deux-Montagnes et Terrebonne, ainsi que la région de Lanaudière.

Au plan administratif, le chef-lieu, ou bureau régional, est à l'Assomption. À l'échelle locale, le bureau de renseignements agricoles (BRA) est situé à Laval, à peine à quelques kilomètres de la zone d'étude.

Au plan de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, la zone d'étude est partagée entre une zone non agricole au sud et la zone agricole permanente de Laval dans la section nord. À la suite de négociations avec la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) et en vertu du décret 880-90, la démarcation coïncide avec l'emprise ouest de l'autoroute 440 et nord-ouest de la Montée Masson.

Avant 1990, la zone d'étude était en entier dans la zone agricole. L'analyse que nous faisons de ses caractéristiques nous incite à penser que ce sont des arguments autres que de nature purement agricole qui ont conduit à l'exclusion de la partie sud de la zone agricole. Dans ce contexte, il reste possible que des producteurs désirent et cherchent à avoir accès aux terres de bon potentiel en agriculture active, voire même en friche, qui s'y trouvent pour les inclure dans la rotation de leur ferme.

2.4.4.4 Agroclimatologie

La zone d'étude jouit de l'un des climats les plus tempérés du Québec. La période de gel, selon une probabilité de 50%, a une durée de 166 à 181 jours; elle débute avec le dernier gel printanier entre les 20 et 28 avril et le premier gel de l'automne entre les 16 et 23 octobre.

En outre, la zone d'étude est un secteur de la province possédant le plus grand nombre de degrés-jours au seuil de 10°C (1121-1350) et de 13°C (717-817). Ces deux températures minimales sont importantes pour les plantes thermophiles comme le maïs, le soya, les pois (10°C) ou la tomate et les cucurbitacées (13°C).

À cause de la pente orientée vers le sud-est, le soleil frappe ces terres de façon directe. Avec une telle exposition, le sol se réchauffe et s'assèche plus rapidement et le réveil printanier se manifeste tôt. À chaque jour, le point de compensation photosynthétique à l'intérieur de la couverture végétale est de ce fait atteint plus tôt qu'ailleurs.

Le cumul saisonnier de tous ces petits avantages active la maturité des plantes, ce qui se traduit par un apport intéressant en vue de la production des primeurs.

Dubé et al. (1994) ont procédé à la réévaluation de la distribution des unités thermiques maï s (UTM) au Québec, étude que tous les intervenants consultent pour la recommandation de cultivars adaptés pour chaque région productrice. C'est ainsi que les compilations, selon une probabilité de 80% et une température diurne moyenne de 13°C, établissent que le secteur à l'étude se classe dans la zone de production qui jouit de 2 700 à 2 900 UTM, soit la plus longue du Québec.

Par ailleurs, la région englobant la zone d'étude subit régulièrement les affres des pluies et des dégels hivernaux. La mortalité des espèces qui doivent hiverner, entre autres les légumineuses fourragères (luzerne), est fréquente.

2.4.4.5 Nature et potentiel des sols

Nature

Les données relatives à la description, la distribution et la dénomination des sols de la zone d'étude proviennent du rapport pédologique de Lajoie et Baril (1957).

Quatre (4) types de sol ont été répertoriés dans la zone d'étude : l'argile Rideau, la terre franche Châteauguay en phase mince, la terre franche argileuse Farmington et, accessoirement, la terre franche argileuse Dorval. La figure A-15 (annexe A) montre l'étendue de chacun de ces types.

L'argile Rideau occupe toute la partie basse de la zone d'étude, soit de la rivière jusqu'à la hauteur du complexe scolaire Leblanc. Ce sol s'est développé à partir d'une argile non calcaire d'origine marine. Il est profond et généralement exempt de pierres. Il forme une plaine sub-horizontale légèrement ondulée, tout en étant sillonnée de coulées plus ou moins importantes. Il y a un risque de décrochement en bordure des cours d'eau. Le drainage est considéré de modérément bon à imparfait. L'argile Rideau a une bonne fertilité et convient à la plupart des grandes cultures. La section à l'est de l'avenue Roger-Lortie est d'ailleurs en agriculture active.

La terre franche Châteauguay recouvre essentiellement le reste de la zone d'étude. Ce sol provient de dépôts d'alluvions sur un till calcaire pierreux. Son épaisseur est variable selon le relief du matériel sous-jacent, de sorte que le till peut affleurer, voire émerger, ici et là. La présence de cailloux est à noter. Le drainage est modérément bon. Ce sol a une grande fertilité et convient à la plupart des productions végétales, tant aux grandes cultures qu'aux légumes et aux fruits. Dans la zone d'étude, la plus grande superficie est en agriculture active en dépit de la petitesse relative de certaines parcelles.

La série Farmington apparaît surtout comme des affleurements ou des émergences de l'assise rocheuse à travers le dépôt alluvionnaire de la terre franche Châteauguay. Ce sol donne des plages de dimensions diverses qui sont concentrées dans le centre-nord de la zone d'étude. Le terrain est ondulé avec des pentes raides ou des cassés. À part quelques exceptions parce que le sol y semble plus épais, les sols de cette série sont généralement boisés ou sont des lieux d'activités commerciales et industrielles diversifiées et n'ont, de ce fait, que peu de signification agricole.

Le sol Dorval répertorié est une terre franche argileuse en complexe avec le sol Châteauguay. Quoique cartographiée isolément tout à fait à la limite nord-ouest de la zone d'étude, cette unité ne couvre qu'une faible superficie. Pour ce motif, nous l'assimilons au sol Châteauguay.

Potentiel

À partir des cartes de l'Inventaire des terres du Canada (ITC), les sols de la zone d'étude sont regroupés sous trois (3) classes, qui apparaissent à la figure A-15.

L'argile rideau a été classée $2^8_w4^2_T$. On reconnaît à ce sol un défaut au plan du drainage et une déclivité de certains lieux contraignant sérieusement le choix des cultures et des pratiques culturales.

À l'autre extrémité, la terre franche Châteauguay et le sol du complexe Châteauguay-Dorval sont globalement cotés 2_w . Il y aurait donc certaines limitations, lesquelles seraient reliées à une déficience au niveau du drainage.

Les auteurs ont regroupé sous la cote 4_R le secteur constitué soit du Farmington seul ou soit de l'amalgame des sols Châteauguay et Farmington. La roche se trouvant en moyenne à une faible profondeur, il y a donc une réduction importante du choix des cultures et des difficultés pour les pratiques culturales courantes.

Les deux tiers de la superficie de la zone d'étude sont de classe 2, ce qui est un indice certain d'un très bon potentiel agricole. Si la déficience dénotée peut être corrigée, entre autres choses par la mise en place de drainage souterrain, la limitation est levée. De cette manière, ces sols deviennent désormais susceptibles de passer à la classe 1.

2.4.4.6 Infrastructure de drainage

La zone d'étude compte deux (2) cours d'eau : le Bas-Saint-François et le Corbeil. aujourd'hui verbalisés. Ils proviennent à la fois de voies naturelles et de sections dûment creusées et retravaillées.

Le cours d'eau Bas-Saint-François, qui est pour une première partie dans l'axe de l'avenue Roger-Lortie, draine la section nord-ouest de la zone d'étude et les superficies situées au nord de la Montée Masson. Il constitue le cours d'eau principal pour les espaces cultivés de la zone d'étude.

Le cours d'eau Corbeil traverse en oblique la friche du sud-ouest de la zone d'étude. Il prend source surtout au niveau des terres de la Côte-Saint-François, entre le chemin d'accès au poste de Duvernay (Hydro-Québec) et la Montée Saint-François. Dans les faits, son bassin est hors de la zone d'étude et son importance pour les terres en culture comprises dans le secteur visée par l'analyse est mineure.

2.4.4.7 Inventaire des activités agricoles

Portée de l'inventaire

Les informations relatives à l'inventaire des activités agricoles dans la zone d'étude proviennent d'entrevues réalisées avec les propriétaires ou dirigeants des entreprises touchées.

Cet inventaire a permis d'identifier toutes les fermes qui opèrent dans la zone d'étude, de localiser les superficies qu'elles exploitent, de déterminer la tenure des sols qu'elles utilisent (champs détenus en propriété ou en location) et de préciser les productions et activités pratiquées de même que les assolements dans les champs exploités. La couverture de l'inventaire s'est limitée aux seules superficies exploitées de façon active en date du 1^{er} septembre 2000. Par conséquent les boisés et les friches, peu importe leur nature et leur étendue ont été ignorés. Lors des rencontres avec les exploitants des entreprises agricoles, des renseignements connexes comme les particularités des baux de location, accès aux champs, la présence de drainage ou d'autres infrastructures ont été considérés.

Dans le cadre de l'inventaire réalisé, les fermes « recensées » réfèrent à toutes les entreprises présentes dans la zone d'étude, alors que les fermes « retenues » sont des unités de production qui y opèrent en vertu d'un titre de propriété ou d'un bail de location en bonne et due forme. Toute personne présente dans la zone d'étude à titre de participant à un programme d'échange de terres, d'occupant de superficies appartenant au MTQ ou de promoteur d'un éventuel projet d'implantation est exclue de cet inventaire. Par voie de conséquence, seules les tenures comme la propriété et la localisation ont été considérées dans le cadre de l'inventaire des activités agricole de la zone d'étude.

Pour les fins de l'inventaire, la production principale a trait à la spécialité ou la vocation première de la ferme soit au type d'assolements qui accapare la plus grande superficie dans le cours normal de ses opérations (e.g. : horticulture, grandes cultures, etc.).

Les informations relatives aux superficies exploitées, aux accès aux champs, à la tenure des sols et aux productions principales des fermes retenues dans le cadre de l'inventaire des activités agricole de la zone d'étude sont présentées à la figure A-16 (annexe A).

Nombre de fermes et tenure des sols

Selon les renseignements reçus des propriétaires et dirigeants des fermes retenues dans le cadre de l'inventaire agricole, la superficie de la zone d'étude en agriculture active est partagée entre quatre entreprises. Une cinquième entreprise était présente à titre de participante à un programme d'échange de terres avec l'une des fermes retenues dans le cadre de l'inventaire agricole.

Soulignons qu'un des exploitants retenu dans le cadre de l'inventaire agricole a déclaré avoir loué une certaine superficie des champs qu'il exploite à un tiers, en vue de l'implantation d'une framboisière cultivée en mode biologique. Ce projet en était à la phase des analyses et des études préparatoires au moment de l'inventaire, soit à l'automne 2000.

Sur la base de la tenure des sols, le portrait de la zone d'étude est le suivant :

- une ferme intervient à titre de propriétaire seulement;
- une ferme est présente à la fois comme propriétaire de certains lots qu'elle cultive comme participant à un programme d'échange et comme occupant de sol appartenant au MTQ;

- une ferme opère comme locataire en titre de certaines terres, comme participant à un programme d'échange et comme occupant des superficies en propriété du MTQ;
- une ferme opère comme participant au programme d'échange de sols entre producteurs.

Le « programme d'échange de sols » auquel participent trois des fermes retenues réfère à certaines des cultures pratiquées dans la zone d'étude, notamment les plantes de la famille des crucifères (chou, brocoli et autres) qui nécessitent une rotation d'au moins quatre ans. Dans pareil cas, la crucifère est considérée comme la culture principale et se trouve dès lors à la tête du cycle. Pour les trois années subséquentes, une autre culture prendra place. Après cette période, la culture principale est ré-introduite.

Pour éviter l'achat de terres qui ne seraient employées qu'au quart de leur possibilité pour la culture principale, certains producteurs ont donc convenu entre eux, d'un programme d'échange de sols. Un producteur de crucifères implante une partie de sa culture sur les terres d'un confrère, alors que ce dernier viendra ensemercer chez le premier les espèces compatibles (maïs-grain, céréales et autres) pour assurer la rotation requise. Si la culture principale ou les conditions changent, le cycle est adapté à l'avenant à la nouvelle situation.

Dans le cadre de l'inventaire réalisé, un agriculteur a déclaré prêter de façon systématique des champs qu'il détient en location, à un confrère qui est installé à plusieurs kilomètres de la zone d'étude et dont l'entreprise n'a pas été retenu aux fins de l'étude.

Le programme d'échange de sols mis en place s'applique tant pour les sols qui sont la propriété de leurs exploitants que pour ceux détenus dans le cadre d'une location formelle ou par occupation *bona fide* de la propriété du MTQ.

Types de productions

Sur la base de la production principale des entreprises recensées, la zone d'étude compte deux fermes horticoles, une ferme spécialisée en grandes cultures et une ferme s'adonnant à l'apiculture.

Le participant externe du programme d'échange de terres avec une des fermes retenue est un producteur de maïs-grain, de soya et de céréales à paille.

Le site visé pour l'implantation de la framboisière biologique loué à un tiers par un des exploitants de la zone d'étude est une prairie à foin, située dans le secteur nord-est de la zone d'étude.

Pour ce qui est des deux fermes horticoles, une très nette prédominance de production de crucifères a été notée. En complément, ces deux fermes cultivent du maïs sucré, du melon, du piment et un peu de blé.

Les grandes cultures inventoriées impliquent surtout la production de maïs-grain et, dans une moindre mesure, des céréales à paille, du soya et du foin.

De la culture de maïs sucré de primeur, lequel est vendu directement aux consommateurs à partir d'un kiosque placé de façon temporaire (3-4 semaines) tout près des champs de production a aussi été répertoriée.

À la lumière du type d'occupation des sols décrit plus haut, il peut sembler que pour l'année 2000, le maïs-grain ait accaparé la plus grande partie des sols de la zone d'étude. Il faut toutefois considérer que cette répartition peut être tout à fait autre en 2001.

Données complémentaires

Selon les cartes de zonage de la CPTAQ, trois des fermes retenues ont des activités dans la zone non agricole. Seule l'entreprise apicole possède des bâtiments principaux dans la zone d'étude. Ceux-ci regroupent la résidence, la salle de traitement des produits récoltés et les autres constructions nécessaires à la bonne conduite des opérations de la ferme.

Pour les autres fermes, les bâtiments principaux sont soit situés à proximité ou encore fort éloignés des champs. Dans ces cas, l'accès aux champs impose un long trajet à faible vitesse avec des équipements encombrants.

À l'exception de l'exploitation apicole, les trois autres fermes retenues cultivent au total 116 hectares dans la zone d'étude. Celles-ci peuvent être classées comme des grandes entreprises, dont la plus grande part de leurs activités se passent très largement, en dehors de la zone d'étude. Dans ce contexte, il est permis de croire que l'agriculture est l'occupation principale des propriétaires ou dirigeants, tant au niveau du temps qu'il y consacrent que de celui du revenu qu'ils en retirent.

Soulignons que la zone d'étude ne compte aucune production animale. Une pension pour chevaux, opérée à titre d'activité accessoire par l'une des fermes retenues a toutefois été identifiée. Celle-ci relève cependant davantage du domaine des services que de l'agriculture proprement dite.

Appréciation

Les fermes inventoriées dans la zone d'étude, à part une exception, peuvent être qualifiées de grandes entreprises. Elles ont investi des sommes considérables pour les fonds de terre pour les bâtiments, les machines et les équipements qu'elles utilisent. Elles emploient plusieurs dizaines de personnes et ont un chiffre d'affaires dépassant les centaines de milliers de dollars.

Ces fermes se consacrent strictement à des productions végétales, toutes adaptées à la nature et à la qualité des sols présents, ou bien à l'apiculture. Elles peuvent être qualifiées de fermes spécialisées, puisque l'accent est d'abord mis sur une culture principale (crucifères, maïs grain et autres) et, à une ou quelques productions de moins grande étendue (piment, maïs sucré, etc.).

L'aspect le plus singulier de la vigueur des entreprises concernées demeure l'application du programme d'échange de sols qui permet à chaque entreprise de produire à la limite de ses capacités, tout en respectant les besoins propres aux espèces cultivées et ce, sans devoir mobiliser des capitaux pour l'acquisition de fonds de terre.

2.4.5 Patrimoine archéologique et bâti

2.4.5.1 Méthode

En ce qui concerne le patrimoine archéologique, les informations ont été tirées de deux études existantes qui englobent la zone d'étude, soit celle réalisée en 1998 par la firme Archéotec inc. dans le cadre du projet de ligne Duvernay-Anjou à 315 kV et celle de Louise Pothier, en 1991, pour les projets d'Hydro-Québec d'alimentation de l'île de Montréal par le nord. Pour ce qui est du patrimoine bâti les renseignements ont été recueillis auprès des villes de Montréal et Laval, de la Communauté urbaine de Montréal et du ministère de la Culture et des communications.

2.4.5.2 Sites archéologiques connus

Selon les informations contenues dans les études citées ci-dessus, il n'existe aucun site archéologique connu dans la zone d'étude.

2.4.5.3 Potentiel archéologique

Selon l'étude de Louise Pothier, pour la période préhistorique, deux secteurs de la zone d'étude offrent un potentiel archéologique évalué d'importance moyenne : les îles Rochon, Boutin et Lapière ainsi qu'un secteur situé au nord du boulevard Maurice-Duplessis. Pour la période historique, les zones de potentiel archéologique se trouvent essentiellement en bordure de la rivière des Prairies. Une zone de fort potentiel archéologique est située dans l'emprise du MTQ, le long du boulevard Gouin. Sur le territoire de Laval, la bande riveraine pourrait également constituer un site potentiel puisque l'occupation humaine est attestée dans cette zone dès avant 1760.

Sur la base des informations contenues dans l'étude de Louise Pothier, dans le rapport d'étude d'impact de 1992 et d'une synthèse historique de la ville de Laval réalisée par Bernard Hébert en 1991, Hydro-Québec a retenu sept zones à potentiel archéologique, le long du tracé de la ligne Duvernay-Anjou, à l'intérieur desquelles elle a fait procéder à un inventaire archéologique. La localisation de ces zones est la suivante :

- près de la montée Masson;
- au sud de l'avenue Marcel-Villeneuve;
- entre l'avenue Marcel-Villeneuve et la voie ferrée Québec-Gatineau;
- au nord du boulevard Lévesque;
- entre le boulevard Lévesque et la rivière;
- de chaque côté du boulevard Gouin;
- entre les boulevards Perras et Maurice-Duplessis.

Dans son étude, la firme Archéotec inc. mentionne, au sujet des résultats des inventaires réalisés dans les zones potentielles : «Bien que nous ayons repéré divers vestiges d'occupations humaines, aucun ne présente assez d'ancienneté pour justifier leur désignation

comme site archéologique proprement dit.»¹ En conclusion, les auteurs indiquent que bien qu'aucun site préhistorique n'ait été localisé, plusieurs emplacements reliés à des occupations eurocanadiennes furent localisés. Ces emplacements, datés de la fin du dix-neuvième siècle, appartiennent au domaine agricole, domaine caractéristique du secteur à cette époque.

2.4.5.4 Patrimoine bâti

La zone d'étude ne compte aucun bâtiment ou site classé, reconnu ou cité par le ministère de la Culture et des communications ou les villes concernées.

2.4.6 Climat sonore actuel

Le volet sonore de l'étude d'impact porte sur l'évaluation du climat sonore actuel à l'intérieur de la zone d'étude acoustique, la détermination de l'impact sonore dans les zones sensibles au bruit suite au prolongement de l'autoroute 25 de Montréal à Laval et l'élaboration de la partie du devis de performance permettant d'atténuer l'impact acoustique du projet.

2.4.6.1 Zone d'étude acoustique

La zone d'étude acoustique s'étend sur une distance d'environ 7,5 km entre l'autoroute 440 à Laval jusqu'au boulevard Henri-Bourassa à Montréal et ce, sur une largeur de 300 mètres de chaque côté de l'infrastructure routière projetée.

Cette zone d'étude acoustique chevauche ainsi deux municipalités : Montréal et Laval. À l'intérieur de ces municipalités, on peut délimiter des zones sensibles au bruit. On définit une zone sensible comme étant une zone où le climat sonore constitue un élément essentiel pour l'accomplissement des activités humaines. De façon générale, elle est associée aux usages à vocation résidentielle, institutionnelle et récréative. La description des différentes zones sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude est précisée en détail ci-dessous, pour chacune des municipalités concernées.

¹ Archéotec inc., Ligne Poste Duvernay – Point Anjou à 315 kV, Inventaire archéologique 1998, rapport de recherche, 21 septembre 1998, page 15

Ville de Montréal :

Sur le territoire de Montréal, l'étude porte plus précisément sur deux secteurs résidentiels et un secteur institutionnel, tous trois localisés dans le quartier Rivière-des-Prairies. Le premier secteur résidentiel est délimité à l'ouest par la 4^e Avenue et à l'est, par l'Avenue Pierre-Blanchet, et ce, du boulevard Maurice-Duplessis au boulevard Guin. Le secteur entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras est actuellement protégé par une butte antibruit située le long du boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine. Le deuxième secteur résidentiel concerne le quadrilatère formé par les rues Edmond-Archambault et Gertrude-Gendreau ainsi que les immeubles à logements multiples localisés à proximité de la rivière des Prairies. Le secteur institutionnel comprend le Collège Marie-Victorin, le Centre hospitalier Rivière-des-Prairies ainsi que leurs terrains de sports respectifs. De plus, il faut ajouter un projet de parc linéaire en bordure du ruisseau De Montigny. Le quadrilatère formé par les 4^e et 6^e Avenue, entre les boulevards Henri-Bourassa et Maurice-Duplessis n'a pas été retenu, puisqu'il est essentiellement à vocation industrielle et commerciale.

Ville de Laval :

Le secteur étudié est un corridor en forme de « L » de 300 mètres de large réparti également de chaque côté de l'avenue Roger-Lortie, à partir du boulevard Lévesque jusqu'à l'autoroute 440 au niveau des entrées et sorties « 11 » déjà existantes, et tournant au sud-ouest à l'approche de l'autoroute 440. Les zones sensibles au bruit comprennent le parc de maisons mobiles situé sur la Montée Masson ainsi que les quelques résidences situées le long du boulevard Lévesque. On retrouve également un secteur institutionnel englobant tout le complexe scolaire Leblanc.

Pour faciliter la présentation des résultats, la zone d'étude sonore a été découpée en différents secteurs sensibles au bruit, lesquels sont décrits au tableau 2.23.

TABLEAU 2.23 Description des différents secteurs sensibles au bruit de la zone d'étude sonore

Secteur	Localisation	Ville
Victorin	Zone du Collège Marie-Victorin	Montréal
Hôpital	Zone du Centre hospitalier Rivière des Prairies, terrains de sport et projet de parc linéaire le long du ruisseau De Montigny	Montréal
Duplessis	Zone résidentielle entre Duplessis et Perras mais à l'est de l'autoroute projetée	Montréal
Gouin Est	Zone résidentielle entre Perras et Gouin, à l'est de l'autoroute projetée	Montréal
Gouin Ouest	Zone résidentielle entre Perras et Gouin, à l'ouest de l'autoroute projetée	Montréal
Lévesque	Zone résidentielle le long du boulevard Lévesque	Laval
Leblanc	Zone du complexe scolaire Leblanc	Laval
Masson	Zone du parc de maisons mobiles et des résidences le long de la Montée Masson	Laval

2.4.6.2 Méthodologie employée

L'évaluation du climat sonore actuel a été réalisée à partir de la méthodologie élaborée par le Service de l'Environnement du ministère des Transports du Québec et intitulée : *Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes*, avril 1989. La *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet routier* du ministère de l'environnement du Québec (MENV) a également été considérée.

Dans un premier temps, des mesures acoustiques ont été relevées à l'intérieur des zones sensibles au bruit de la zone d'étude acoustique et un modèle informatique, tenant compte des différents paramètres des voies de circulation, a été préparé et calibré à l'aide des mesures *in situ*, afin de bien reproduire le climat sonore actuel de l'ensemble de la zone d'étude.

Le logiciel de simulation sonore utilisé pour cette étude est « TNM 1.0b (Traffic Noise Model) », élaboré par la « Federal Highway Administration (FHWA) » des États-Unis, dont les équations physiques sont décrites dans le document FHWA-PD-96-010.

L'analyse du climat sonore actuel de la zone d'étude a été réalisée à partir de la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore fournie par le Ministère et qui quantifie le niveau de gêne (voir tableau 2.24)

TABLEAU 2.24 Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Zone de climat sonore				Niveau de gêne
65 dB(A)	≤	$N_{eq, 24 h}$		Fort
60 dB(A)	<	$N_{eq, 24 h}$	< 65 dB(A)	Moyen
55 dB(A)	<	$N_{eq, 24 h}$	≤ 60 dB(A)	Faible
		$N_{eq, 24 h}$	≤ 55 dB(A)	Acceptable

Source : Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes (Avril 1989).
Ministères des Transports du Québec

Relevés sonores

Afin d'évaluer les niveaux de bruit actuels à l'intérieur des zones sensibles au bruit de la zone d'étude acoustique, des mesures de bruit ont été relevées en dix-huit (18) différents emplacements. La localisation de ces points de mesures est indiquée sur la figure A-17 présentée à l'annexe A.

La campagne de mesures s'est déroulée les 2, 3, 12 et 13 octobre 2000. La journée du 2 octobre, le ciel était dégagé, la température variait aux alentours de 18 °C et les vents étaient faibles. La nuit du 2 au 3 octobre, les vents étaient toujours légers, le ciel nuageux et la température oscillait à près de 10 °C, tandis que durant la journée du 3 octobre, les vents ont augmenté jusqu'à 15 à 20 km/h. Finalement, la nuit du 12 au 13 octobre, le ciel était partiellement dégagé, les vents faibles et la température se situait aux alentours de 11 °C. Tous les mesures de bruit ont été réalisées lorsque la chaussée était sèche.

L'appareillage utilisé pour effectuer les mesures de bruit comprenait les instruments suivants:

- sonomètre Brüel & Kjaer, modèle 2231, avec module d'analyse statistique BZ-7101;
- analyseur Larson Davis modèle 2800;
- calibrateur Brüel & Kjaer, modèle 4230.

Les appareils ont été calibrés avant chaque séance de mesures et vérifiés après. Les cartouches de microphones ont été munies d'une boule anti-vent tout au long des mesures de bruit.

Lors des relevés sonores sur le terrain, le sonomètre a été placé à 1,5 mètre au-dessus du sol et à au moins 3,5 mètres de tout bâtiment ou surface réfléchissante.

Les mesures ont été réalisées sur semaine durant les heures normales diurnes, soit entre 9 h 00 et 15 h 00, sauf pour la mesure au point n° 5 qui a fait l'objet d'une analyse sur une période de 24 heures consécutives. De plus, pour mieux caractériser le climat sonore actuel la nuit, les points n°s 3, 7, 9, 13, 16 et 17 ont fait l'objet de mesures de bruit supplémentaires d'une durée de 60 minutes, la nuit, soit entre minuit et 5h00 le matin.

Les points n°s 3 à 5 et 8 à 15 sont localisés à l'intérieur de secteurs résidentiels du quartier Rivière-des-Prairies sur le territoire de Montréal, tandis que les points n°s 1, 2, 6 et 7 sont situés dans un secteur institutionnel. Du côté de Laval, le point n° 17 est également localisé dans un secteur institutionnel, tandis que les points n°s 16 et 18 se trouvent dans des secteurs résidentiels. Ces dix-huit (18) points ont fait l'objet d'une analyse statistique de durée variable, soit une durée de 24 heures pour le point n° 5, de 60 minutes pour les points n°s 1, 6, 10, 13, 14, 16 et 17, de 30 minutes pour le point n° 18 et de 15 minutes pour les points n°s 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12 et 15.

L'analyse statistique permet de représenter les variations du niveau de bruit durant une période d'analyse. Les valeurs statistiques sont habituellement indiquées en pourcentage (%) du temps de la période de mesure. Les valeurs couramment utilisées sont : $N_{1\%}$, $N_{10\%}$, $N_{50\%}$, $N_{90\%}$, $N_{95\%}$ et $N_{99\%}$. Par exemple, la valeur $N_{1\%}$ représente le niveau de bruit atteint ou dépassé pendant 1 % du temps de la période d'analyse, c'est-à-dire que durant 1 % du temps, le niveau de bruit se trouve au-dessus de cette valeur et que durant 99 % du temps, le niveau de bruit se trouve à un niveau inférieur à cette valeur.

Un autre paramètre permettant de tenir compte des fluctuations dynamiques du niveau de bruit est le niveau de bruit continu équivalent (N_{eq}). Il correspond au niveau de bruit continu ayant la même énergie sonore que le bruit discontinu. Ce paramètre est largement utilisé en bruit environnemental puisque les sources de bruit sont souvent variables, tel le bruit généré par les infrastructures routières.

Les résultats des différentes mesures de bruit (diurne et 24 heures) sont résumés au tableau 2.25. Le détail du relevé de bruit effectué sur une période de 24 heures (point n°5), ainsi que la localisation spécifique de tous les points de mesures sont disponibles à l'annexe C.

TABLEAU 2.25 Résultats des mesures de bruit (diurne et 24 heures) réalisées à l'intérieur de la zone d'étude acoustique

Point n°	Municipalité/ Secteurs	Adresse civique	Diurne (n in.)	N_{eq} dE (A)	$N_{10\%}$ dB (A)	$N_{50\%}$ dE (A)	$N_{10\%}$ dB (A)	$N_{50\%}$ dE (A)	$N_{90\%}$ dB (A)
1	Montréal/Victorin	Secteur collège Marie-Victorin	60	54,9	63,2	57,2	53,2	51,2	49,7
2	Montréal/Victorin	Secteur collège Marie-Victorin	15	52,1	56,2	53,7	51,7	50,2	49,2
3	Montréal/Duplessis	12175, 6 ^e Avenue	15	46,5	53,2	47,7	45,2	43,7	42,7
4	Montréal/Duplessis	12213, 5 ^e Avenue	15	47,6	52,7	49,7	46,7	44,7	42,7
5	Montréal/Duplessis	12230, 4 ^e Avenue	1 440 ⁽¹⁾	52,7	60,0	54,4	50,8	48,3	47,0
6	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	60	62,6	72,2	67,2	55,7	50,2	N/D
7	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	15	51,2	55,7	52,7	50,7	48,7	47,7
8	Montréal/Duplessis	12275, 6 ^e Avenue	15	45,0	54,0	46,0	43,5	41,5	39,5
9	Montréal/Duplessis	12299, 5 ^e Avenue	15	46,5	51,2	47,7	45,2	43,2	42,2
10	Montréal/Duplessis	12324, 4 ^e Avenue	60	50,3	58,7	53,7	47,7	43,2	41,7
11	Montréal/Gouin Est	12560, 6 ^e Avenue	15	51,7	64,7	50,7	47,2	44,7	43,7
12	Montréal/Gouin Est	12565, 5 ^e Avenue	15	50,5	57,0	52,0	49,0	46,5	44,0
13	Montréal/Gouin Est	12571, 4 ^e Avenue	60	55,0	67,2	54,2	46,7	44,7	44,2
14	Montréal/Gouin Ouest	12615, rue Gertrude-Gendreau	60	48,9	57,7	49,2	46,2	44,7	43,2
15	Montréal/Gouin Ouest	7105, rue Paul-Letondal	15	47,7	53,2	49,7	47,2	45,2	43,7
16	Laval/Masson	53-1495 Montée Masson	60	72,6	78,2	75,2	71,7	69,2	66,2
17	Laval/Leblanc	1750 Montée Masson	60	61,7	64,7	62,7	60,7	59,2	58,2
18	Laval/Lévesque	6655, boul. Lévesque	30	55,9	67,2	59,7	48,7	46,2	44,7

⁽¹⁾ Lors du relevé sonore effectué au point n° 5 durant une période de 24 heures consécutives, les mesures ont dû être interrompues entre 1h00 et 4h00 le matin, en raison de la pluie et le temps de laisser sécher la chaussée. Pour estimer la valeur moyenne du N_{eq} sur la période de 24 heures, les valeurs obtenues durant la période de 4h00 à 5h00 le matin ont été rapportées entre 1h00 et 4h00. Cette façon de procéder donne un résultat conservateur puisque la période de 4h00 à 5h00 le matin est particulièrement tranquille. Par ailleurs, si l'on calcule le N_{eq} sur la période de 19 heures, soit le temps durant lequel les mesures ont été relevées, celui-ci est de 53,1 dB(A), soit 0,4 dB(A) supérieur à celui estimé sur 24 heures, ce qui est comparable et réaliste.

Les résultats des mesures de bruit supplémentaires effectuées la nuit en certains emplacements à l'intérieur de la zone d'étude sont indiqués au tableau 2.26.

TABLEAU 2.26 Résultats des mesures de bruit réalisées de nuit à l'intérieur de la zone d'étude

Poi nt n'	Mu nicipalité/Sect eurs	Adresse civique	Du rée (m n.)	N _q dB A)	N _% dB A)	N _{1 %} dB A)	N _{5 %} dB A)	N _{9 %} dB A)	N _{9 %} dB A)	He ure dé but
3	Montréal/Duplessis	12175, 6 ^e Avenue	60	45,3	51,2	45,2	43,2	41,2	40,2	4h00
7	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	60	50,9	55,2	52,7	50,2	48,7	47,7	0h00
9	Montréal/Duplessis	12299, 5 ^e Avenue	60	47,0	56,2	47,2	45,2	43,7	42,7	5h00
13	Montréal/Gouin Est	12571, 4 ^e Avenue	60	51,4	56,7	54,2	50,2	47,2	44,7	1h00
16	Laval/Masson	53-1495 Montée Masson	60	63,3	72,2	67,7	58,2	51,2	46,2	2h30
17	Laval/Leblanc	1750 Montée Masson	60	53,1	58,7	55,7	52,2	47,7	44,7	3h30

Modélisation du climat sonore actuel

Le modèle informatique reproduisant le climat sonore actuel a été calibré à partir des relevés sonores effectués sur le terrain durant les heures normales diurnes. Les données de base ayant été utilisées pour l'élaboration du modèle sont notamment les suivantes:

- localisation et profilométrie des infrastructures routières incluant les bretelles d'accès, viaduc, etc.;
- topographie de la zone d'étude;
- données de circulation des voies principales (débit horaire moyen estival, pourcentage de véhicules lourds et vitesse affichée);
- localisation des points récepteurs et des bâtiments;
- signalisation (feux de circulation, arrêt);
- atténuations supplémentaires (effet de sol, écran antibruit, rangée de bâtiments).

Les infrastructures routières prises en considération dans le modèle actuel, pour le secteur de Montréal, comprennent le dernier tronçon d'environ 1 km de l'autoroute 25 existant (au nord de la rue Bombardier) à Anjou ainsi que le boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine jusqu'au boulevard Perras. Les principaux artères transversaux, comme les boulevards Henri-Bourassa,

Maurice-Duplessis, Perras et Gouin ont également été modélisés. Dans le secteur de Laval, l'autoroute 440, le boulevard Lévesque et l'avenue Marcel-Villeneuve ainsi que la Montée Masson ont été pris en considération dans le modèle.

Les données de circulation, soit les débits journaliers moyens estivaux (DJME) et le pourcentage de camions lourds, ayant servi à la modélisation du climat sonore actuel sont indiquées dans le tableau 2.27. Ces données proviennent du ministère des Transports – Direction de Laval - Mille-Îles. Les vitesses utilisées correspondent aux vitesses maximales affichées pour chacune des voies routières considérées.

TABLEAU 2.27 **Caractéristiques des infrastructures routières étudiées à l'intérieur de la zone d'étude**

Section de route	DJME ⁽¹⁾	% Camions lourds	Vitesse (k n/h)	Année
M O N T R É A L				
Boulevard Gouin	3 260	5,0	50	1998
Boulevard Perras (à l'ouest de L-H-Lafontaine)	16 350	5,3	50	2000
Boulevard Perras (à l'est de L-H-Lafontaine)	15 600	4,6	50	2000
Boulevard Maurice-Duplessis (à l'ouest de L-H-Lafontaine)	12 620	4,8	50	2000
Boulevard Maurice-Duplessis (à l'est de L-H-Lafontaine)	18 900	4,2	50	2000
Boulevard Henri-Bourassa (à l'ouest de L-H-Lafontaine)	40 250	9,7	50	2000
Boulevard Henri-Bourassa (à l'est de L-H-Lafontaine)	35 400	8,9	50	2000
Boulevard L-H-Lafontaine (entre Perras et M-Duplessis)	9 720	3,2	50	2000
Boulevard L-H-Lafontaine (entre M-Duplessis et Arthur-Léveillé)	20 100	4,0	50	2000
Boulevard L-H-Lafontaine (entre Arthur-Léveillé et H-Bourassa)	26 550	5,6	50	2000
A-25 actuelle, direction Sud	16 500	8,9	100	2000
A-25 actuelle, direction Nord	23 500	8,9	100	2000
Voie de service sud A-25 (au nord de Bombardier)	7 100	5,2	50	2000
Voie de service nord A-25 (au nord de la rue Bombardier)	4 300	17,1	50	2000
L A V A L				
Autoroute 440	75 000	6,0	100	1996
Montée Masson	5 000	6,0	50	1996
Boulevard Villeneuve	20 000	5,0	50	1998
Boulevard Lévesque	3 360 ⁽²⁾	11,4	50	2000

⁽¹⁾ DJME : Débits journaliers moyens estivaux.

⁽²⁾ Donnée estimée à partir d'un comptage manuel effectué le 24 octobre 2000 entre 14h10 et 14h40.

Le modèle tient également compte de la butte antibruit actuelle (hauteur approximative de 2,5 mètres) le long du boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine, entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras.

Toutes les informations relatives à la topographie des secteurs étudiés de la zone d'étude proviennent de l'analyse des plans d'utilisation du sol de la ville de Montréal (n° 239 et 240, 1990, échelle 1/1000), des cartes de localisation de la ville d'Anjou et ainsi des cartes topographiques du ministère des Ressources Naturelles - MRN (n° 31h12-200-0202, 1994, échelle 1/20 000).

La figure A-17 (annexe A) présente les résultats des simulations informatiques effectuées à l'aide du logiciel « TNM » sur l'ensemble de la zone d'étude et calibrés à partir des mesures de bruit relevées sur le site. Afin de ne pas trop alourdir les figures, les résultats sont présentés sous forme d'isophones de bruit 55, 60, 65 et 70 dB(A) et ce, pour une hauteur de 1,5 mètre par rapport au niveau du sol.

Par ailleurs, le tableau 2.28 présente la comparaison entre les niveaux de bruit continu équivalent N_{eq} calculés à partir du modèle informatique du climat sonore actuel et ceux mesurés sur le site.

Certains éléments peuvent expliquer les écarts entre le modèle informatique et les mesures relevées sur le terrain.

Tout d'abord, il faut mentionner que les niveaux N_{eq} ont été calculés à partir des débits journaliers moyens estivaux (DJME) et non de ceux effectifs lors des mesures.

Le seul secteur où l'on retrouve des différences plus importantes est le secteur entre le boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine et le collège Marie-Victorin. Aux points de mesures n^{os} 1 et 2, on note un écart de 5,8 et 5,3 dB(A) entre les N_{eq} mesurés et les N_{eq} calculés. Cette différence peut toutefois s'expliquer par le fait que lors de la prise de ces mesures réalisées sur un terrain vague, des vents d'environ 20 km/h soufflaient du sud-ouest, soit en direction opposée à la localisation des points de mesures.

TABLEAU 2.28 Comparaison entre les niveaux sonores N_{eq} mesurés et les N_{eq} simulés pour le climat sonore actuel (à 1,5 mètre du sol)

Point n°	Municipalité/ Secteurs	Adresse civique	Distance (m n.)	L_{eq} mesuré dB(A)	L_{eq} calculé dB(A)	Différence dB(A)
1	Montréal/Victorin	Secteur collège Marie-Victorin	60	54,9	60,7	+ 5,8
2	Montréal/Victorin	Secteur collège Marie-Victorin	15	52,1	57,3	+ 5,3
3	Montréal/Duplessis	12175, 6 ^e Avenue	15	46,5	47,4	+ 0,9
4	Montréal/Duplessis	12213, 5 ^e Avenue	15	47,6	46,6	- 1,0
5	Montréal/Duplessis	12230, 4 ^e Avenue	1 440	52,7	51,0	- 1,7
6	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	60	62,6	61,0	- 1,6
7	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	15	51,2	51,8	+ 0,6
8	Montréal/Duplessis	12275, 6 ^e Avenue	15	45,0	46,2	+ 1,2
9	Montréal/Duplessis	12299, 5 ^e Avenue	15	46,5	47,2	+ 0,7
10	Montréal/Duplessis	12324, 4 ^e Avenue	60	50,3	51,5	+ 1,2
11	Montréal/Gouin Est	12560, 6 ^e Avenue	15	51,7	51,6	- 0,1
12	Montréal/Gouin Est	12565, 5 ^e Avenue	15	50,5	52,1	+ 1,6
13	Montréal/Gouin Est	12571, 4 ^e Avenue	60	55,0	53,7	- 1,3
14	Montréal/Gouin Ouest	12615, rue Gertrude-Gendreau	60	48,9	50,4	+ 1,5
15	Montréal/Gouin Ouest	7105, rue Paul-Letondal	15	47,7	49,2	+ 1,5
16	Laval/Masson	53-1495 Montée Masson	60	72,6	72,6	0,0
17	Laval/Leblanc	1750 Montée Masson	60	61,7	61,1	- 0,6
18	Laval/Lévesque	6655, boul. Lévesque	30	55,9	57,6	+ 1,7

Comme il a été mentionné antérieurement, les niveaux sonores ont été évalués à 1,5 mètre du sol, soit au niveau du rez-de-chaussée des bâtiments résidentiels. Toutefois, pour tenir compte du fait que certains immeubles possèdent plus d'un étage, des calculs ont été effectués à différents emplacements pour estimer les niveaux sonores aux étages. Les résultats de ces calculs sont reproduits au tableau 2.29.

Ainsi, des augmentations du niveau sonore de l'ordre de 0,5 à 2,6 sont à prévoir au 1^{er} étage des bâtiments résidentiels et de l'ordre de 2,4 aux étages supérieurs.

TABLEAU 2.29 Comparaison entre les niveaux sonores N_{eq} calculés à différents étages - le climat sonore actuel

Secteur	Localisation	Étage	Actuel dB(A)	Différence avec R-C dB(A)
Duplessis	Point n° 9	R-C	47,2	0
		1 ^{er}	48,1	+ 0,9
Gouin est	Point n° 12	R-C	52,3	0
		1 ^{er}	53,2	+ 0,9
	Résidence sur Gouin	R-C	56,2	0
		1 ^{er}	57,8	+ 1,6
Gouin ouest	Résidence sur Gertrude-Gendreau	R-C	53,1	0
		1 ^{er}	53,6	+0,5
	Immeuble sur Gouin	R-C	55,7	0
		1 ^{er}	58,3	+ 2,6
		3 ^e	58,3	+ 2,6
		5 ^e	58,1	+ 2,4
		7 ^e	58,0	+ 2,3
9 ^e	57,9	+ 2,2		

2.4.6.3 Analyse du climat sonore actuel

L'analyse des isophones reproduits sur la figure A-17 permet de décrire, à partir de la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore (voir annexe F), le climat sonore actuel à l'intérieur des zones sensibles au bruit.

Ville de Montréal

- la majorité des résidents de la zone d'étude acoustique subissent actuellement un niveau de gêne qualifié « d'acceptable ». Seulement quelques résidences des premières rangées de maisons situées le long des boulevards Perras et Maurice-Duplessis se retrouvent dans un environnement sonore variant de « fort » ($N_{eq, 24h} \geq 65$ dB(A)) en bordure des boulevards à « faible » (55 dB(A) $< N_{eq, 24h} \leq 60$ dB(A)) en s'éloignant de ceux-ci;
- le Centre hospitalier Rivière-des-Prairies est localisé dans un environnement sonore défini comme « acceptable » ($N_{eq, 24h} \leq 55$ dB(A));

- les bâtiments du Collège Marie-Victorin sont situés dans un environnement sonore qualifié « d'acceptable » ($N_{eq, 24h} \leq 55 \text{ dB(A)}$), tandis que certains terrains de sport se retrouvent dans un environnement sonore qualifié de « faible » ($55 \text{ dB(A)} < N_{eq, 24h} \leq 60 \text{ dB(A)}$).

Ville de Laval

- seules les premières rangées de résidences du parc de maisons mobiles situés près de l'autoroute 440 et de la montée Masson sont localisées actuellement dans un environnement sonore défini comme « fort » ($N_{eq, 24h} \geq 65 \text{ dB(A)}$).
- le côté est du complexe scolaire Leblanc est présentement situé dans un environnement sonore qualifié de « faible » ($55 \text{ dB(A)} < N_{eq, 24h} \leq 60 \text{ dB(A)}$), tandis que la partie plus à l'ouest (plus près de l'autoroute 440) se retrouve dans un environnement sonore qualifié de « moyen » ($60 \text{ dB(A)} < N_{eq, 24h} < 65 \text{ dB(A)}$).
- les résidents habitant le long du boulevard Lévesque subissent un niveau de gêne défini comme « faible » ($55 \text{ dB(A)} < N_{eq, 24h} \leq 60 \text{ dB(A)}$).

Ces niveaux de bruit définissant le climat sonore actuel à l'intérieur des zones sensibles au bruit, ont servi de base pour déterminer l'impact acoustique du projet de prolongement de l'autoroute 25 sur les territoires de Montréal et Laval.

2.4.7 Paysage

2.4.7.1 Méthode

L'inventaire du paysage a été réalisé à partir de photographies aériennes à l'échelle 1:20 000 et 1:8 000 et de plusieurs visites sur les lieux pour actualiser les informations.

La méthode utilisée pour l'inventaire et l'analyse du paysage s'appuie sur celle préconisée par le ministère des Transports : *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport, décembre 1986*.

2.4.7.2 Contexte régional

La zone d'étude est une infime partie du paysage régional que constitue la plaine du Saint-Laurent. Cette vaste plaine se caractérise par un relief plat se profilant vers le fleuve Saint-Laurent tant au nord qu'au sud. L'ensemble du réseau hydrographique de ce paysage se

déverse vers le fleuve Saint-Laurent qui en constitue l'élément principal. Parmi ses principaux affluents, mentionnons la rivière Richelieu, la rivière des Mille-Îles et la rivière des Prairies.

La rivière des Prairies s'avère un élément majeur de la zone d'étude et s'associe à des attraits naturels reconnus tels le parc régional de l'île de la Visitation et la forêt Saraguay. Ce cours d'eau est également fortement valorisé par ses riverains. En raison du grand dégagement visuel, de la beauté et de la variété des types de vues disponibles et du dynamisme de ses eaux ponctuées d'îles, ces considérations font en sorte qu'une attention particulière doit être apportée à l'inventaire et à l'analyse de la rivière des Prairies. Conséquemment, l'étude du paysage est traitée en deux parties : le secteur riverain et les secteurs terrestres.

Tel qu'illustré à la figure A-18 montrant le secteur riverain, ce dernier englobe toutes les rives d'où la structure est perceptible. Au nord, ce secteur se limite à la pente abrupte en bordure du boulevard Lévesque et au sud sa limite inclut le boulevard Gouin. Soulignons que les limites est et ouest de la zone d'étude du secteur riverain dépassent largement celles des secteurs terrestres en raison du fort dégagement visuel de la rivière des Prairies qui permet l'observation de l'éventuelle structure routière à de grandes distances.

En ce qui concerne les secteurs terrestres, on recense deux unités de paysage distinctes : au nord sur l'île de Laval une unité de paysage agro-forestière, tandis qu'au sud, une unité de paysage de type urbain occupe la rive de l'île de Montréal (voir figure A-19).

2.4.7.3 Secteur riverain

Une analyse du paysage résidentiel compris dans la zone d'étude indique que son aménagement diffère d'une rive à l'autre.

Sur l'île de Montréal, la berge de la rivière des Prairies est occupée par des résidences qui obstruent les vues vers la rivière des Prairies, du boulevard Gouin, et occasionnellement de la piste cyclable. Cette organisation spatiale ne permet pas aux usagers de la route de percevoir la rivière des Prairies. Leur champ visuel est donc dominé par la trame urbaine qui borde la route alors que les usagers de la piste cyclable bénéficient de quelques accès visuels vers la rivière. Toutefois, aux abords du boulevard Gouin, l'ambiance de la zone résidentielle est marquée par la présence de nombreux arbres matures qui rehaussent la qualité visuelle du paysage, augmentent sa diversité perceptuelle et lui accordent un rythme intéressant. Le boulevard Gouin est identifié comme voie panoramique dans le schéma d'aménagement de la CUM (1986) même si aucun accès visuel sur la rivière n'y est possible.

Sur l'île de Laval, le boulevard Lévesque longe la rive et les résidences sont en retrait. L'ouverture visuelle ainsi créée permet des points de vue vers la rivière tant pour les résidents que pour les usagers du boulevard.

La zone d'accès visuel du pont projeté est restreinte à la bordure résidentielle qui occupe les berges de la rivière des Prairies.

Laval (Rive nord de la rivière des Prairies)

Les sous-unités de paysage « résidentielles » (R-1, R-2, R-3, R-4, R-5)

□ *Sous-unité R-1*

La sous-unité résidentielle R-1 constitue l'extrémité ouest de la zone d'étude sur la rive nord. C'est l'un des rares îlots de résidences implantées en contrebas du boulevard Lévesque sur une terrasse le long de la rivière des Prairies. Malgré cette implantation particulière en bordure de la rivière, on y retrouve le même agencement qui caractérise l'escarpement de la rive nord soit une route implantée en bordure du cours d'eau.

Dans cette sous-unité, l'observation à partir de la berge est orientée surtout vers l'est de la zone d'étude. La rivière occupe le premier et le second plan du champ visuel des observateurs. L'arrière-plan est très éloigné et occupé par les berges sud de la rivière et leur couvert végétal. Les murs de béton qui artificialisent une section des berges de la rive sud perturbent l'ambiance naturelle. La densité résidentielle est moyenne et les vues des résidents sont filtrées par les arbres matures implantés en façade des demeures. Par contre, les usagers de l'avenue Bellevue qui longe la rivière jouissent de vues directes.

□ *Sous-unité R-2*

Dans la sous-unité R-2, l'église de Saint-Vincent-de-Paul et le centre de détention possèdent une architecture particulière. Ce noyau constitue un point de repère visuel qui se détache de la trame urbaine adjacente. Des autres sous-unités de paysage, ces éléments amènent une certaine diversité au paysage et en dynamisent la perception. Au centre de la sous-unité, le boulevard Lévesque se rapproche de la rivière des Prairies et permet un excellent point de vue sur ce corridor naturel.

À cet endroit, le premier et le second plans du champ visuel des observateurs sont occupés par la rivière des Prairies, alors que se dessinent à l'arrière-plan les berges et les îles Rochon, Lapierre et Gagné. Le champ visuel est aussi marqué par les murs de béton qui artificialisent une section des berges de la rive sud.

Le centre de détention et un édifice du gouvernement fédéral en bordure de la rivière abritent la majorité des observateurs fixes.

□ *Sous-unité R-3*

La sous-unité R-3 est située entre le ruisseau La Pinière et l'emprise de la future autoroute 25. Des vues dégagées et une trame rurale la caractérisent.

La rivière occupe le premier et le second plans du champ visuel. Les berges et les tours d'habitations qui les dominent se profilent à l'arrière-plan. La sous-unité R-3 possède la plus faible densité résidentielle de la zone d'étude. Les usagers du boulevard Lévesque et de la piste cyclable profitent d'une excellente perception de la rivière des Prairies. Notons la présence d'une rampe de mise à l'eau qui offre un point de vue privilégié vers la rivière.

Aux limites des sous-unités R-3 et R-4, une ligne de transport d'énergie traverse le couloir naturel de la rivière et interfère dans la perception du caractère lacustre et naturel des vues. Cette ligne est parallèle au corridor prévu pour l'autoroute 25.

□ *Sous-unité R-4*

La sous-unité R-4 est localisée à l'est de l'emprise de la future autoroute 25. Elle possède les mêmes caractéristiques et la même composition spatiale que l'unité R-3, hormis la profondeur du champ visuel vers la rivière. Celui-ci est caractérisé par un arrière-plan rapproché, occupé par le paysage naturel des îles Rochon, Lapierre et Gagné qui se confondent avec la berge nord. Cette particularité perceptuelle confère un caractère naturel au paysage perçu même si des tours d'habitations se détachent de l'horizon à l'arrière-plan. En bordure de la rivière, un parc municipal offre un excellent site avec différents points de vue sur le paysage naturel.

□ *Sous-unité R-5*

La sous-unité R-5 est située à l'extrémité est de la zone d'étude. Elle est la seconde sous-unité de la rive nord caractérisée par la présence de résidences entre le boulevard Lévesque et la rivière des Prairies. La bande résidentielle se densifie vers l'est et se termine par un important projet domiciliaire. Cet agencement forme un écran visuel entre le boulevard Lévesque et la rivière des Prairies, empêchant les usagers du boulevard d'observer la rivière.

Le premier et le second plans du champ des riverains sont occupés par la rivière des Prairies. L'arrière-plan, très éloigné, est occupé par les berges de la rivière.

Montréal (rive sud de la rivière des Prairies)

Les sous-unités de paysage « résidentielles » (R-6, R-7, R-8, R-9)

□ *Sous-unité R-6*

N'étant pas située face aux îles de la rivière des Prairies, cette sous-unité possède les mêmes caractéristiques visuelles que la sous-unité R-8 soit la profondeur du champ visuel. L'arrière-plan est plus éloigné et occupé par les berges de la rive nord. À l'ouest, la présence des îles forme un écran.

La présence de quelques parcs riverains offre des accès visuels vers la rivière des Prairies. Exceptionnellement, dans cette unité de paysage, les services publics aériens le long de la voie publique font partie du premier plan visuel pour les usagers du boulevard Gouin et ce, pour presque tout le parcours dans cette unité de paysage.

□ *Sous-unité R-7*

La sous-unité R-7 débute à l'est de l'emprise de la future autoroute 25 et se termine à l'extrémité est de l'île Gagné. La densité de la trame urbaine est légèrement moindre que pour l'ensemble de la zone d'étude mais l'ambiance est typique à la rive sud de la rivière des Prairies.

À l'exception des résidents localisés à l'ouest du pont menant à l'île Lapierre, qui possèdent une perception plus lointaine, le premier plan du champ visuel est occupé par le canal étroit localisé entre les îles et la rive sud. L'arrière-plan est très rapproché, le champ visuel étant fermé par la végétation mature des îles.

□ *Sous-unité R-8*

La sous-unité R-8 est caractérisée par la présence de plusieurs tours d'habitations occupées en majorité par des personnes retraitées ou semi-retraitées. La hauteur de ces édifices les dégage visuellement de la trame urbaine et les rend visibles de très loin, ce qui en fait des repères visuels perceptibles au-delà de la zone d'étude.

Les résidents ont une position unique qui leur permet d'avoir une vue panoramique importante, particulièrement aux étages supérieurs des tours d'habitations. Le premier plan de leur champ visuel est occupé par la section la plus rapprochée de la rivière des Prairies, ainsi que par les îles Rochon, Lapière et Gagné. Le second et l'arrière-plan correspondent au paysage de la rive nord. La sous-unité R-8 est celle qui contient la plus grande concentration d'observateurs fixes. Quelques parcs urbains offrent également des accès visuels de qualité vers la rivière des Prairies.

□ *Sous-unité R-9*

La sous-unité R-9 est localisée à l'extrémité ouest de la zone d'étude. L'agencement de cette sous-unité avec sa trame résidentielle serrée et ses arbres matures longeant le boulevard Gouin est représentatif du paysage résidentiel de la rive sud de la rivière des Prairies.

Seuls les riverains perçoivent la rivière à travers des vues filtrées par la végétation des berges. L'orientation des berges facilite la perception vers la portion ouest de la zone d'étude. Le premier et le second plans du champ visuel sont formés par la rivière des Prairies. L'arrière-plan est rapproché et occupé par la berge de la rivière dominé par les clochers d'une église et le centre de détention (points de repère de la sous-unité R-2). De petits parcs urbains servent de haltes aux cyclistes, de lieux de détente aux résidents et offrent des accès visuels privilégiés vers la rivière des Prairies.

□ *La sous-unité de terrain vacant (V-1)*

Au nord du boulevard Gouin, la sous-unité V-1 a été aménagée en parc. La vue est ouverte et la ligne de transmission est visible de toute part.

Les usagers du boulevard Gouin, les cyclistes et les riverains sont les principaux observateurs de cette sous-unité.

Les sous-unités de paysage de la rivière des Prairies (Ri-1, Ri-2)

□ *Sous-unité Ri-1*

La rivière des Prairies demeure l'unité de paysage la plus observée de la zone d'étude. La perception de l'eau permet un champ visuel vaste et dégagé. L'importance du couvert végétal des berges et des îles qui dissimule la présence de l'urbanisation en bordure de la rivière, lui confère un caractère naturel. D'autre part, l'importante largeur de ce cours d'eau, la surface d'eau calme, l'encadrement peu élevé des berges et les rétrécissements à chaque extrémité (est et ouest) donnent le caractère lacustre à cette partie de la rivière des Prairies. Ce contexte devra être considéré lors de l'intégration dans le paysage du pont proposé.

Le champ visuel des observateurs est dominé par la rivière des Prairies et ses îles. Les pylônes oranges et blancs se découpent sur le cours d'eau. L'arrière-plan occupé par les berges est éloigné en direction est et ouest alors qu'il est rapproché en direction nord et sud. Les observateurs du paysage de la rivière des Prairies sont les riverains des unités résidentielles, les usagers des parcs riverains et du boulevard Lévesque, ainsi que les plaisanciers et les pêcheurs saisonniers. Bien que peu d'observateurs y aient accès, les îles de la rivière des Prairies sont des observatoires naturels uniques du paysage de rivière. La présence des érablières sur les îles Rochon et Lapierre ainsi que la végétation aquatique en bordure des îles Rochon et Gagné confèrent un caractère visuel naturel et unique au paysage de la rivière des Prairies.

□ *Sous-unité Ri-2*

La sous-unité Ri-2 est caractérisée par la présence des îles Rochon, Lapierre et Gagné et par la dominance perceptuelle créée par la rivière des Prairies qui les englobe physiquement. La qualité unique de la végétation présente sur les îles Rochon et Lapierre est constituée principalement d'érables et de frênes et d'une végétation riveraine et aquatique diversifiée. Sur l'île Gagné, la présence d'herbiers et de prairies humides favorise une faune diversifiée et les canards sont visibles. L'ambiance observée est à caractère naturel et présente une impression d'isolement par rapport au milieu urbain associée aux autres sous-unités de la zone d'étude.

2.4.7.4 Secteurs terrestres

Les secteurs terrestres circonscrivent neuf genres de sous-unités de paysage, notamment : les sous-unités de paysage industrielles (D-1, D-2), les sous-unités de paysage institutionnelles (I-1, I-2), les sous-unités de paysage résidentielles (R-10, R-11), la sous-unité de paysage du corridor routier de l'autoroute 25 (C-1), les sous-unités de paysage agricole (A-1, A-2), la sous-unité de paysage de terrain vacant (C-1) ainsi que les sous-unités de paysage boisées (B-1, B-2, B-3).

La description de ces sous-unités de paysage est présentée en fonction de Laval et Montréal.

Laval

Les sous-unités de paysage agricoles (A-1, A-2)

□ *Sous-unité A-1*

Bornée par le talus adjacent au nord du boulevard Lévesque, la sous-unité A-1 présente un paysage peu complexe. Au sud, composée en majorité d'anciens champs agricoles en friche arbustive sur un relief ondulé, cette sous-unité offre des vues ouvertes dont l'étendue est relative à la disposition des boisés et de la topographie. Ainsi, un observateur localisé sur la bretelle d'accès de l'éventuel prolongement de l'autoroute 25 peut obtenir une vue jusque sur l'île de Montréal. En ce qui concerne les automobilistes et les résidents du boulevard Lévesque, leur enveloppement visuel a été traité à l'étude du secteur hydrique. Notons que l'infrastructure ferroviaire Les Chemins de Fer Québec-Gatineau coupe la sous-unité A-1 et constitue un élément de rupture du territoire.

□ *Sous-unité A-2*

La sous-unité de paysage agricole A-2 localisée plus au nord présente des vues ouvertes limitées par un arrière-plan boisé. Le rang du Bas Saint-François possède, à l'intérieur de cette sous-unité, un caractère patrimonial particulier. Les observateurs localisés en bordure de ce rang jouissent d'un paysage rural pittoresque. En effet, la faible distance séparant les habitations et les bâtiments de ferme de la route, la distance variée entre chacune de ces constructions, l'ensemble des éléments architecturaux à caractère rural ainsi que la configuration du rang confèrent à cette section de sous-unité une bonne harmonie visuelle. Mentionnons que les observateurs localisés à l'est du rang du Bas Saint-François peuvent

obtenir des percées visuelles sur l'autoroute 25. À cet endroit, on retrouve également un petit centre d'équitation.

La sous-unité de paysage A-2 se prolonge jusqu'à la jonction de l'autoroute 25 et de l'avenue Marcel-Villeneuve. Ce secteur offre également des vues ouvertes bornées par un arrière-plan boisé. Un observateur situé sur le viaduc de l'autoroute 25 peut obtenir une vue à grande portée sur la zone d'étude et jusque sur l'île de Montréal.

Les sous-unités de paysage boisées (B-2, B-3)

□ *Sous-unité B-2*

La sous-unité de paysage boisée B-2 se localise au nord de la sous-unité de paysage agricole A-1. Elle est majoritairement occupée par une forêt mature sans caractéristique particulière. Les vues sont généralement fermées, sauf aux endroits où quelques terres en friche aèrent ce boisé et lorsque les corridors routiers de la Montée Masson, de l'autoroute 25, de l'avenue Marcel-Villeneuve ainsi que de la bretelle d'accès à l'éventuel autoroute 25 la traversent. Ces derniers emplacements donnent lieu à des vues encadrées, bordées par un avant-plan arborescent.

Soulignons finalement que la sous-unité B-2 circonscrit le bois Saint-François situé au nord-est. Ce dernier est valorisé par la population en raison de son utilisation pour les activités de ski de fond et « d'orientering ». De plus, il est identifié comme bois d'intérêt au schéma d'aménagement de la MRC de Laval.

□ *Sous-unité B-3*

La sous-unité de paysage boisée B-3 présente les mêmes caractéristiques que la sous-unité B-2. Soulignons toutefois que l'intrusion d'un parc de maisons mobiles à l'intérieur du boisé situé en bordure de la Montée Masson est à remarquer puisque, à l'instar du complexe scolaire Leblanc, il s'agit d'une des rares agglomérations d'observateurs située à l'intérieur de cette sous-unité. L'aire de perception visuelle de cette agglomération est toutefois restreinte à la zone boisée qui l'entoure.

La sous-unité de paysage institutionnelle (I-2)

□ *Sous-unité I-2*

Située en bordure de la Montée Masson, la sous-unité de paysage institutionnelle I-2 entre actuellement en contraste avec le caractère rural de l'ensemble des sous-unités A-1, A-2 et B-2. Cette sous-unité est formée par le complexe scolaire Leblanc et ses usagers ont une vue directe sur l'autoroute 25 et une vue filtrée par la présence d'un boisé sur l'éventuel prolongement de l'autoroute 25. Une petite industrie de transformation alimentaire est présente à l'intérieur de cette sous-unité. Mentionnons que lorsque ce territoire sera urbanisé, le complexe scolaire Leblanc s'intégrera à l'ensemble du tissu éliminant ainsi le contraste actuel.

Montréal

Les sous-unités de paysage du corridor routier (C-1)

□ *Sous-unité C-1*

Cette sous-unité s'inscrit dans le prolongement de l'autoroute 25 et occupe actuellement la moitié Est de l'emprise du ministère des Transports. Elle se compose du nouveau tronçon du boulevard Louis-Hippolyte-Lafontaine, localisé entre la limite sud de la zone d'étude et le boulevard Perras. Cet espace se caractérise par deux voies de circulation pavées bordées de gazon. La présence de lampadaires de rue de couleur noire confère une allure urbaine et contemporaine à ce segment de rue.

Dans l'axe nord-sud, le type de vue est ouvert et de grande étendue. À l'ouest, le champ visuel des observateurs s'ouvre sur le paysage vacant de la sous-unité V-1 et la ligne de transport électrique, avec le boisé de la sous-unité B-1 en arrière-plan. À l'est, une butte de gazon vient créer un écran visuel entre la zone résidentielle R-7 et le boulevard. La vue sur la sous-unité industrielle D-1 est cependant possible. La présence de l'unité B-1 à l'ouest et de la butte à l'est vient accentuer l'effet de corridor visuel.

La sous-unité de paysage industrielle (D-1)

□ *Sous-unité D-1*

La sous-unité de paysage D-1 se localise entre le boulevard Maurice-Duplessis, la limite sud de la zone d'étude et l'emprise du ministère des Transports. Cette unité de paysage se caractérise par la présence de plusieurs petites industries. Le rapprochement des bâtiments fait en sorte que l'on retrouve uniquement des vues fermées. Un grand désordre visuel règne à l'intérieur de cette sous-unité de paysage, ce qui accentue l'aspect inesthétique des lieux.

La sous-unité de paysage institutionnelle (I-1)

□ *Sous-unité I-1*

La sous-unité de paysage institutionnelle I-1 se situe au nord du boulevard Henri-Bourassa et au sud du boulevard Perras. Incluant l'hôpital Rivière-des-Prairies et le collège Marie-Victorin, la sous-unité I-1 présente des bâtiments de type institutionnel localisés à l'intérieur d'un environnement aménagé.

Le type de vues rencontrées à l'intérieur de cette sous-unité de paysage est généralement ouvert en raison de l'implantation des bâtiments laissant des marges de recul avant et arrière de grande superficie. La perception d'un observateur situé à l'intérieur de cette sous-unité est toutefois bornée à l'est par un boisé d'arbres feuillus (sous-unité B-1). Durant la saison estivale, ce boisé constitue un écran visuel opaque tandis que durant la saison hivernale, il filtre plutôt la perception des observateurs. Mentionnons finalement que le château d'eau et la cheminée de l'hôpital Rivière-des-Prairies constituent, en raison de leur hauteur, des points de repère locaux.

Les sous-unités de paysage résidentielles (R-7, R-8)

□ *Sous-unité R-7*

La sous-unité de paysage R-7 se retrouve à l'est de l'emprise de l'autoroute 25 entre le boulevard Duplessis et la rivière des Prairies. Généralement composé de bâtiments isolés d'environ un étage et loti sur de grands îlots longitudinaux, ce type de développement présente, pour l'automobiliste, des vues de corridor. Mentionnons que les résidents situés en bordure de la 4^e Avenue peuvent percevoir l'emprise de l'autoroute 25. Cette perception est permanente

pour les résidents sis du côté ouest de la 4^e Avenue, alors qu'elle est sporadique pour ceux situés du côté est.

L'enveloppe visuelle du boulevard Gouin faisant partie de l'étude spécifique du secteur hydrique est incluse à l'intérieur de la sous-unité R-7 et est à considérer de façon particulière.

□ *Sous-unité R-8*

La sous-unité de paysage R-8 se compose de plusieurs tours d'habitations de 6 à 15 étages et d'habitations multifamiliales en rangée de 2 à 3 étages. L'environnement visuel des tours d'habitations est traité dans l'étude du secteur hydrique. En ce qui concerne le développement d'habitations multifamiliales en rangée, le type de vue rencontré à l'intérieur est fermé tandis qu'en pourtour, les éventuels résidents auront une observation directe et permanente sur l'autoroute 25.

La sous-unité de paysage de terrain vacant (V-1)

□ *Sous-unité V-1*

Un terrain vacant à l'intérieur duquel se localise la moitié de l'emprise du ministère des Transports traverse la zone d'étude du nord au sud et forme la sous-unité V-1. Cet espace se caractérise par un terrain relativement plat recouvert d'une végétation herbacée, de friche ou encore de remblais.

L'encadrement visuel de cette sous-unité est relatif aux sous-unités qui lui sont adjacentes comme pour l'unité C-1. Du nord vers le sud, le type de vue est ouvert et de grande étendue. À l'est et à l'ouest, les sous-unités de paysage R-8, D-1 et B-1 de même que la butte de gazon derrière l'unité R-7 encadrent la sous-unité V-1 formant ainsi un effet de corridor visuel.

Il est à souligner que la combinaison des sous-unités V-1 et B-1 provoque une rupture visuelle du tissu urbain.

Au niveau du boulevard Henri-Bourassa, cette sous-unité de paysage est bordée par des corridors de lignes de transport d'énergie électrique et par la voie ferrée du Canadien National. Ces éléments accentuent la rupture du milieu puisqu'ils se présentent perpendiculairement à l'axe directeur de cette sous-unité, formant ainsi un carrefour d'éléments de rupture. En raison de l'orientation des emprises hydro-électriques, de l'utilisation de deux familles de pylônes et

de l'irrégularité des portées entre ces lignes, ce carrefour représente un nœud visuel discordant. Mentionnons que cette perturbation visuelle est perceptible à partir de la périphérie de l'ensemble des sous-unités de paysage voisines.

La sous-unité de paysage boisée B-1

□ *Sous-unité B-1*

L'ensemble boisé séparant la sous-unité institutionnelle I-1 de la sous-unité de terrain vacant V-1 constitue une sous-unité de paysage distincte (B-1) en raison de son unicité dans cette portion de la zone d'étude. Le champ visuel et la perception d'un observateur situé à l'intérieur de cet espace naturel, composé d'arbres et d'arbustes à proximité du ruisseau De Montigny, sont très restreints en raison de l'encaissement du ruisseau. Toutefois, lorsqu'un observateur se situe au niveau des sous-unités adjacentes, il obtient, durant la saison hivernale, une vue sur l'ensemble des sous-unités voisines.

CHAPITRE 3

Méthode d'évaluation des impacts environnementaux

3. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

3.1 IDENTIFICATION DES IMPACTS

L'identification des impacts tant positifs que négatifs attribuables à la réalisation d'un projet est basée sur l'analyse des effets résultant des interactions entre le milieu touché et les équipements à implanter ou les activités à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impact associées au projet et les composantes environnementales des différents milieux susceptibles d'être affectés.

Les sources d'impacts liées au projet se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des phases de relevés¹, de construction, d'exploitation, d'entretien et de démantèlement ou de fermeture qui constituent le projet. En période de construction ces activités comprennent notamment :

- l'aménagement des chemins d'accès;
- l'aménagement des installations de chantier;
- le transport et la circulation associés aux déplacements de la main-d'œuvre, de la machinerie et des matériaux de construction;
- le déboisement de l'emprise;
- les travaux de terrassements et d'excavations incluant le dynamitage et le forage;
- la disposition des matériaux de déblais;
- les travaux liés aux traversées des cours d'eau;
- la construction et l'aménagement de l'infrastructure et de ses ouvrages connexes;
- la disposition des déchets;
- la gestion des produits contaminants;
- la création d'emploi;
- les achats de biens et services;

¹ Les impacts des relevés et études peuvent être importants dans certains travaux d'exploration pétrolière ou minière, par exemple.

- les expropriations;
- etc.

En période d'exploitation et d'entretien, les activités sources d'impact sont liées à:

- la présence de l'infrastructures et de ses ouvrages connexes (ponts, viaducs, etc.);
- la circulation des véhicules qui l'utilisent;
- le transport des matières dangereuses;
- les travaux de déneigement, le contrôle de la végétation, l'épandage de fondants, etc.;
- les travaux de réfection de l'infrastructure;
- achats de biens et services;
- etc.

Les composantes des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être affectées par le projet, correspondent pour leur part aux éléments sensibles de la zone d'étude, c'est-à-dire à ceux susceptibles d'être modifiés de façon significative par les composantes ou les activités reliées au projet comme :

- la qualité de l'air ambiant;
- les zones sensibles à l'érosion;
- l'écoulement des eaux de surface;
- le régime des glaces;
- les conditions hydrogéologiques;
- le régime sédimentaire;
- la qualité des eaux de surface et souterraines;
- la végétation terrestre, riveraine et aquatique;
- la faune terrestre, semi-aquatique et aquatique;
- les habitats fauniques;
- les espèces végétales et fauniques vulnérables ou menacées;
- le développement urbain;
- les activités commerciales et industrielles;

- l'emploi et les activités économiques;
- l'affectation et l'utilisation du territoire;
- les activités et entreprises agricoles;
- les activités récréatives;
- le transport et la circulation;
- les infrastructures de services publics;
- le patrimoine archéologique et culturel;
- le paysage;
- le climat sonore;
- etc.

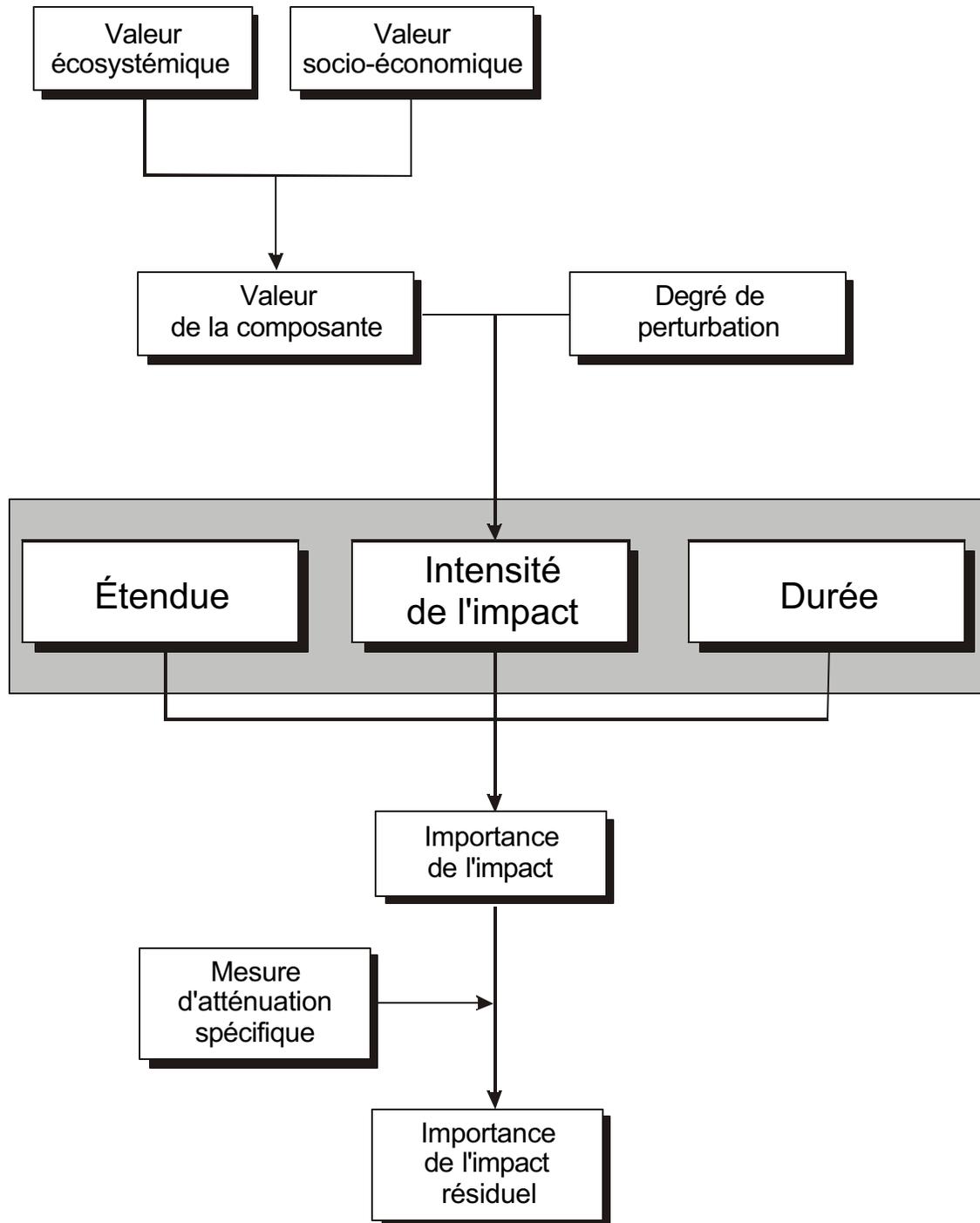
3.2 ÉVALUATION DES IMPACTS

L'approche méthodologique utilisée afin d'évaluer les impacts environnementaux du projet de prolongement de l'autoroute 25 entre l'autoroute 440 et le boulevard Henri-Bourassa, repose essentiellement sur l'appréciation de l'**intensité**, de l'**étendue** et de la **durée** de l'impact appréhendé¹ que celui-ci soit positif ou négatif. Ces trois qualificatifs sont agrégés en un indicateur-synthèse, l'**importance de l'impact**, qui permet de porter un jugement global sur les effets anticipés pour une composante, suite à une intervention sur le milieu. La figure 3.1 présente schématiquement l'essentiel du processus menant à l'évaluation de l'importance de l'impact.

Bien que les impacts du projet sur le milieu physique soient décrits et quantifiés dans la mesure du possible, leur traitement diffère de celui accordé aux impacts sur les milieux biologique ou humain, puisque ces premiers ne peuvent être valorisés en soit. Ainsi, une modification à la qualité de l'eau n'a de valeur que par les effets que cette modification

¹ L'approche présentée est adaptée des méthodes d'évaluation des impacts préconisées par la Banque Mondiale (World Bank, 1990) Hydro-Québec (1990) et le ministère des Transports du Québec (1990) ainsi que de la démarche proposée par le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec (1996).

FIGURE 3.1 **Processus d'évaluation des impacts**



entraînera sur les composantes biologiques et humaines de l'environnement et non par sa valeur intrinsèque. Les conséquences de ces modifications du milieu physique servent toutefois d'intrant à l'évaluation des perturbations des milieux biologique et humain et à ce titre méritent une attention toute particulière.

L'analyse des répercussions sonores du projet en phase d'exploitation a été réalisée à l'aide de la grille d'évaluation de l'impact sonore incluse dans la Politique sur le bruit routier du Ministère (1993b).

Les impacts du projet sur le paysage sont évalués sur la base de la Méthode d'analyse visuelle développée par le Ministère qui attribue des indices d'accessibilité visuelle, d'harmonie, de séquence et de valeur à chacune des unités visuelles identifiées dans la zone d'étude.

3.2.1 Intensité de l'impact

L'**intensité de l'impact** exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante. Elle intègre la **valeur de la composante** tant pour ce qui est de sa valeur écosystémique que de sa valeur socio-économique. Elle tient également compte de l'ampleur des modifications apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles de cette dernière (**degré de perturbation**).

La valeur écosystémique exprime l'importance relative d'une composante en fonction de son intérêt pour l'écosystème où elle se retrouve (fonction ou rôle, représentativité, fréquentation, diversité, rareté ou unicité) et de ses qualités (dynamisme et potentialité). Elle fait appel au jugement des spécialistes suite à une analyse systématique des composantes du milieu.

La **valeur écosystémique** d'une composante donnée est considérée :

- **grande**, lorsque la composante présente un intérêt majeur en terme de rôle écosystémique ou de biodiversité et des qualités exceptionnelles dont la conservation ou la protection font l'objet d'un consensus dans la communauté scientifique;
- **moyenne**, lorsque la composante présente un fort intérêt et des qualités reconnues dont la conservation ou la protection représentent un sujet de préoccupation sans toutefois faire l'objet d'un consensus;

- **faible**, lorsque cette dernière présente un intérêt et des qualités dont la conservation et la protection sont l'objet de peu de préoccupations.

La valeur socio-économique exprime l'importance relative attribuée par le public, les différents paliers de gouvernements ou toute autre autorité législative ou réglementaire à une composante environnementale donnée. La valeur socio-économique indique le désir ou la volonté populaire ou politique de conserver l'intégrité ou le caractère original d'une composante. Cette volonté s'exprime par la protection légale qu'on lui accorde ou par l'intérêt que lui porte les publics locaux ou régionaux.

La **valeur socio-économique** d'une composante donnée est considérée :

- **grande**, lorsque la composante fait l'objet de mesures de protection légales ou réglementaires (espèces menacées ou vulnérables, parc de conservation, etc.) ou s'avère essentielle aux activités humaines (eau potable);
- **moyenne**, lorsque la composante est valorisée (valeur économique ou autre) ou utilisée par une portion significative de la population concernée sans toutefois faire l'objet d'une protection légale;
- **faible**, lorsque la composante est peu ou pas valorisée ou utilisée par la population.

La **valeur de la composante** intègre à la fois la valeur écosystémique et la valeur socio-économique en retenant la plus forte de ces deux valeurs comme l'indique le tableau 3.1 ci-dessous.

TABLEAU 3.1 Grille de détermination de la valeur de la composante

Valeur sociale	Valeur écosystémique		
	Grande	Moyenne	Faible
Grande	Grande	Grande	Grande
Moyenne	Grande	Moyenne	Moyenne
Faible	Grande	Moyenne	Faible

Le **degré de perturbation** d'une composante veut définir l'ampleur des modifications qui affecteront la composante à l'étude compte tenu de sa sensibilité par rapport à l'aménagement proposé. Selon la nature de la composante considérée, ces modifications peuvent être

positives ou négatives. L'effet sur la composante environnementale peut être direct ou indirect. Il faut aussi prendre en compte les effets cumulatifs, synergiques ou différés qui, au delà de la simple relation de cause à effet, peuvent amplifier le degré de perturbation d'une composante environnementale lorsque le milieu est particulièrement sensible. Le degré de perturbation est jugé :

- **élevé**, lorsque l'impact met en cause l'intégrité de la composante environnementale affectée, modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou l'utilisation qui en est faite;
- **moyen**, lorsque l'impact entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation de la composante environnementale touchée sans pour autant compromettre son intégrité;
- **faible**, lorsque l'impact ne modifie que de façon peu perceptible la qualité, l'utilisation ou l'intégrité de la composante environnementale affectée;
- **indéterminé**, lorsqu'il est impossible de prévoir comment ou à quel degré la composante considérée sera affectée. Lorsque le degré de perturbation est indéterminé, l'évaluation de l'impact ne peut être complétée pour cette composante.

Quatre niveaux d'intensité de l'impact, variant de très forte à faible, résultent de l'interaction entre les trois degrés de perturbation (élevé, moyen et faible) et les trois classes de valeur de la composante (grande, moyenne et faible). Le tableau 3.2 indique les différentes combinaisons considérées.

TABLEAU 3.2 Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Élevé	très forte	forte	moyenne
Moyen	Forte	moyenne	faible
Faible	moyenne	faible	faible*

* Il faut noter que l'intensité de l'impact correspondant à l'intersection d'une valeur environnementale et d'un degré de perturbation faible aurait pu être qualifiée de très faible pour respecter la logique de la grille. S'il n'en est pas ainsi, c'est pour limiter le nombre de combinaisons possibles aux étapes ultérieures de l'évaluation. Le biais ainsi introduit et va dans le sens d'une surestimation de l'importance des impacts pour les composantes appartenant à cette catégorie.

3.2.2 Étendue de l'impact

L'**étendue de l'impact** exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à une distance ou à une surface sur lesquelles seront ressenties les modifications subies par une composante ou encore à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

Les trois niveaux considérés pour qualifier l'étendue d'un impact sont :

- l'étendue **régionale** : lorsque l'impact affecte un vaste espace ou plusieurs composantes jusqu'à une distance importante par rapport au site du projet, ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de la population de la région réceptrice;
- l'étendue **locale** : lorsque l'impact affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur, à proximité ou à une certaine distance du site du projet, ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population de la zone d'étude;
- l'étendue **ponctuelle** : lorsque l'impact n'affecte qu'un espace très restreint, peu de composantes à l'intérieur ou à proximité du site du projet, ou qu'il n'est ressenti que par un faible nombre d'individus de la zone d'étude.

3.2.3 Durée de l'impact

La **durée de l'impact** précise sa dimension temporelle, soit la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. Cette notion n'est pas nécessairement égale à la période de temps pendant laquelle s'exerce la source directe d'impact et doit prendre en compte la fréquence lorsque l'impact est intermittent. La méthode utilisée distingue les impacts de :

- **longue** durée : dont les effets sont ressentis de façon continue pour la durée de vie de l'équipement ou des activités et même au delà;
- **moyenne** durée : dont les effets sont ressentis de façon continue sur une période de temps relativement prolongée mais généralement inférieure à la durée de vie de l'équipement ou des activités;
- **courte** durée : dont les effets sont ressentis sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période de construction des équipements ou à la mise en route des activités, une saison par exemple.

3.2.4 Importance de l'impact

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de définir le niveau d'**importance de l'impact** affectant une composante touchée par le projet. Cette analyse doit prendre en compte le niveau d'incertitude qui affecte l'évaluation et la probabilité que l'impact se produise. Le tableau 3.3 présente la grille de détermination de l'importance de l'impact. Celle-ci distingue cinq niveaux d'importance variant de très fort à très faible.

L'importance relative de chacun des impacts est évaluée en tenant compte des mesures d'atténuation ou de bonification générales intégrées au projet. Ces mesures s'appliquent systématiquement à la réalisation du projet. Par exemple, si le promoteur définit dans le cadre d'un projet que la forêt demeurera intacte de part et d'autre des cours d'eau, cette mesure s'applique partout où des travaux se feront à proximité des cours d'eau. Les impacts dont les mesures d'atténuation générales en ont réduit l'importance au point de les rendre négligeables sont donc exclus de l'analyse. Une fois l'importance relative de l'impact établi, celui-ci est ensuite décrit et l'application de mesures d'atténuation spécifiques à un lieu ou à une composante donnée est proposée afin de permettre l'intégration optimale du projet au milieu.

La dernière étape de l'évaluation, consiste à déterminer l'importance résiduelle de l'impact suite à la mise en place des mesures d'atténuation. Il s'agit donc ici d'explicitier en quoi la mesure d'atténuation modifie un ou plusieurs des intrants au processus d'évaluation à savoir : la valorisation ou le degré de perturbation de la composante environnementale ou encore la durée et l'étendue de l'impact.

Le cheminement et les jugements qui sous-tendent l'évaluation de chacun des impacts sont présentés sous la forme de fiches synthèses regroupées à l'annexe D.

Les cartes des impacts du tracé retenu insérées à l'annexe A présentent la localisation et les résultats de l'évaluation des impacts identifiés pour le projet.

TABLEAU 3.3

Grille de détermination de l'importance de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance
Très forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Très forte Très forte Très forte
	Locale	Longue Moyenne Courte	Très forte Très forte Forte
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Très forte Forte Forte
Forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Très forte Forte Forte
	Locale	Longue Moyenne Courte	Forte Forte Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Forte Moyenne Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue Moyenne Courte	Forte Moyenne Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Faible
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Faible Faible
Faible	Régionale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Faible Faible
	Locale	Longue Moyenne Courte	Faible Faible Très faible
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Faible Très faible Très faible

CHAPITRE 4

Évaluation des impacts

4. ÉVALUATION DES IMPACTS

Ce chapitre présente l'évaluation des impacts du projet sur les composantes des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude. Les mesures d'atténuation spécifiques qui leur sont associées ainsi que les impacts résiduels sur le milieu imputables au projet, tant en phase de construction que d'exploitation et d'entretien, y sont décrits de façon détaillée.

4.1 IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les impacts sur le milieu physique abordés dans cette section portent sur les modifications attendues sur la qualité de l'air, les eaux souterraines, la qualité des eaux de surface, le milieu hydrique (régime hydraulique, sédimentologique et des glaces) et l'érosion des sols.

4.1.1 Qualité de l'air

La construction et la présence du nouveau tronçon de l'autoroute 25 entre l'autoroute 440 à Laval et le boulevard Henri-Bourassa à Montréal entraînera une augmentation des émissions de contaminants atmosphériques dans la zone d'étude.

Durant la phase de construction, les travaux de remblaiement, de déblaiement et de terrassement ainsi que le déplacement des véhicules et de la machinerie sur les chemins non asphaltés à l'intérieur de l'emprise entraîneront l'émission de matières particulaires à l'atmosphère. Lors des travaux de pose du revêtement bitumineux, des odeurs de goudron seront également perçues dans les environs immédiats du chantier.

Afin d'atténuer les impacts appréhendés sur la qualité de l'air en phase de construction, les mesures suivantes sont recommandées :

- traiter les surfaces de travail et les chemins publics à l'aide d'un abat-poussière conforme à la norme NQ 2410-300;
- engazonner le plus rapidement possible, après la fin des travaux, toutes les surfaces mises à nue.

De plus afin de s'assurer de l'efficacité de ces mesures et de pouvoir intervenir rapidement en cas de besoin, il est également recommandé d'instaurer un programme de suivi de la qualité de l'air ambiant au voisinage du chantier.

Durant la phase d'exploitation du tronçon autoroutier, les gaz d'échappements et le soulèvement de poussières par le passage des véhicules entraîneront une augmentation des concentrations ambiantes de contaminants gazeux, principalement le CO et les NO_x ainsi que les matières particulaires dans la zone d'étude. Les concentrations additionnelles de contaminants atmosphériques dans l'air ambiant décroissent de façon exponentielle à mesure que l'on s'éloigne de l'autoroute, de sorte que les impacts sur la qualité de l'air se feront sentir uniquement dans les secteurs localisés aux abords de l'autoroute.

Les mesures effectuées par la CUM à proximité des grands axes routiers de la région montréalaise et les données de circulation sur ces mêmes axes permettent d'avoir un aperçu des concentrations résultantes de la circulation dans la zone d'étude. L'achalandage journalier moyen de 1995 sur les grands axes routiers à proximité des stations de mesures de la qualité de l'air de la CUM et les paramètres mesurés à ces stations sont présentés au tableau 4.1. Les résultats pour la qualité de l'air ont déjà été présentés à la section 2.2.3 et la localisation des postes de mesures de la CUM se retrouve à la figure A-4 (annexe A).

TABLEAU 4.1 Postes de mesure de la qualité de l'air à proximité des grands axes routiers de la région montréalaise

Poste de mesures de la CUM	Axe routier	Achalandage journalier ⁽¹⁾	Contaminants mesurés ⁽²⁾
006 – Châteauneuf	Autoroute 25	128 000	PST, PM ₁₀ , PM _{2.5}
	Autoroute métropolitaine (A40)	125 000	
	Total	253 000	
028 – Duncan	Autoroute métropolitaine (A40)	156 000	CO, NO _x , SO ₂ , O ₃ , PM ₁₀
	Décarie (A15)	178 000	
	Total	334 000	
029 – Parc Pilon	Pie IX	76 000	CO, NO _x , O ₃ , PM ₁₀
044 – St-Michel	Autoroute métropolitaine (A40)	125 000	PST, PM ₁₀

(1) Données des débits journaliers moyens annuels de 1995 du Ministère des transports, Direction île-de-Montréal

(2) PST : particules en suspension totales; PM₁₀ et PM_{2.5}: matières en suspension inférieures à 10 microns, à 2,5 microns.

Aux fins de la présente étude, les deux scénarios d'achalandage considérés pour le tronçon la future autoroute comprise entre les autoroutes 40 à Montréal et 440 à Laval sont :

- débits de circulation journalier moyen annuel en 2006 sans péage;
- débits de circulation journalier moyen annuel en 2006 avec péage de un dollar.

Pour le scénario sans péage pour 2006, l'achalandage moyen journalier prévu sur l'autoroute 25 varie de 146 500 véhicules à la rue Jarry à 46 500 véhicules juste avant la jonction avec l'autoroute 440 à Laval.

Pour le scénario avec péage à 1 \$ pour 2006, l'achalandage moyen journalier prévu sur l'autoroute 25 varie de 126 750 véhicules à la rue Jarry à 28 000 véhicules juste avant la jonction avec l'autoroute 440 à Laval. Par comparaison avec les achalandages présentés au tableau 4.1, il appert que la qualité de l'air résultantes à proximité de l'autoroute sera meilleure qu'aux postes Duncan (028) et Châteauneuf (006) respectivement localisés aux intersections des autoroutes 15 et 40 et 25 et 40. Aussi, les impacts sur la qualité de l'air locale attribuable au nouveau tronçon de l'autoroute 25 diminueront graduellement entre la rue Jarry où elle sera comparable à celle observée au poste de mesure Saint-Michel (intersection boulevard Saint-Michel et autoroute 40) et la jonction avec l'autoroute 440 à Laval.

Basée sur les données d'achalandage du tableau 4.1 et des résultats pour les contaminants gazeux présentés au tableau 2.4, les concentrations de CO, NO, NO₂ et SO₂ demeureront nettement inférieures aux normes de la CUM et du MENV en vigueur. Dans le cas particulier de l'ozone (O₃), les concentrations dans la zone d'étude devraient légèrement diminuées puisque les émissions de NO_x des sources de transports sont principalement du NO et que ce dernier a tendance à réagir avec l'ozone pour former du NO₂. Ce phénomène de baisse de l'ozone à proximité des sources reliées au transport routier est observée principalement à la station Duncan (intersection Décarie-Métropolitain) et au centre-ville de Montréal.

Dans le cas des matières particulaires (PST, PM₁₀ et PM_{2,5}), les concentrations devraient également augmentées dans la zone d'étude. Au niveau des matières particulaires totales (PST), il demeure toujours possible que des dépassements de la norme journalière surviennent à l'occasion (moins d'une fois par année en moyenne), principalement du côté de l'île de Montréal, où des dépassements sont occasionnellement observés à plusieurs stations de mesures.

Pour les particules fines (PM_{10} et $PM_{2,5}$), les concentrations actuelles et l'augmentation appréhendée des concentrations sont vraisemblablement plus élevées sur l'île Jésus. Soulignons que dans le secteur Rivière-des-Prairies, le chauffage au bois en hiver constitue une source d'émission très importantes de particules fines. Tel que discuté à la section 2.2.3, il existe des normes proposées pour les particules fines, mais la durée des programmes de mesure en cours ne permettent pas encore de déterminer la conformité avec ces normes ce qui requiert au moins trois années complètes de mesures.

4.1.2 Qualité des eaux

Les principaux cours d'eau affectés par l'implantation de la nouvelle infrastructure sont la rivière des Prairies, le ruisseau de Montigny à Montréal et les ruisseaux Corbeil et Bas Saint-François à Laval.

4.1.2.1 Période de construction

En période de construction, les activités entourant l'implantation du pont enjambant la rivière des Prairies comprenant notamment les travaux en rive (déboisement, remblai, excavation, circulation des équipements, etc.) et en eau (mise en place et enlèvement des structures de confinement de l'aire de travail, excavation, transport du matériel, etc.) entraîneront une modification locale et temporaire de la qualité des eaux de la rivière des Prairies. L'impact anticipé comprend essentiellement la remise en suspension de particules fines dans les eaux de la rivière qui entraîneront une augmentation de la turbidité ainsi que la modification des conditions physico-chimiques de l'eau (diminution de la transparence et de la quantité d'oxygène dissous, perturbation de la stratification thermique des eaux et mise en disponibilité de nutriments).

Les travaux prévus nécessiteront également le redressement de courtes sections des ruisseaux Corbeil (500 m) et de Montigny (250 m) ainsi que le franchissement du ruisseau Bas Saint-François à l'est de l'échangeur prévu avec l'autoroute 440. Les travaux de modification du lit de ces cours d'eau contribueront temporairement à la dégradation de la qualité des eaux de ces ruisseaux. Les changements anticipés sont principalement attribuables à la mise en suspension de particules engendrée par les travaux d'excavation et de terrassement des berges ainsi que par l'installation d'un ponceau au droit du ruisseau Bas Saint-François.

Les interventions prévues en rive du ruisseau de Montigny seront réalisées lors de la construction de la voie réservée au transport en commun.

Afin de minimiser les effets anticipés sur la qualité des eaux de la rivière des Prairies et des ruisseaux de Montigny, Corbeil et Bas Saint-François, les mesures d'atténuations suivantes sont recommandées.

- installer un système de captage des sédiments (membrane filtrante, trappe à sédiments) afin de limiter la dérive des particules en suspension dans les cours d'eau;
- disposer des matériaux d'excavation en milieu terrestre selon leur niveau de contamination en conformité avec la réglementation applicable;
- pomper les eaux contenues à l'intérieur des enceintes de confinement des aires d'implantation des piles et s'assurer qu'elles soient adéquatement filtrées ou décantées avant leur rejet en eau courante;
- à la fin des travaux, favoriser le rétablissement rapide du couvert végétal en rive, par l'ensemencement d'espèces végétales indigènes;
- recouvrir le fond des sections modifiées de matériaux granulaires appropriés permettant de contrer l'érosion.

4.1.2.2 Période d'exploitation

En période d'exploitation de l'infrastructure, l'entretien hivernal des chaussées qui nécessitera l'épandage de fondants et le ruissellement affecteront la qualité des cours d'eau traversés par l'autoroute. Compte tenu de la nature des matériaux de déglacage utilisés (sels et abrasifs), une hausse des concentrations en ions inorganiques est à prévoir dans les secteurs périphériques des cours d'eau.

4.1.3 Érosion des sols

L'implantation du projet de prolongement de l'autoroute 25 aura un impact sur les sols de la zone d'étude notamment au niveau des berges de la rivière des Prairies et des ruisseaux de Montigny à Montréal et Corbeil et Bas Saint-François à Laval. Les déblais peu importe leur provenance seront gérés en fonction de leur degré de contamination et selon la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV.

4.1.3.1 Période de construction

En période de construction, les activités entourant l'implantation du pont enjambant la rivière des Prairies comprenant notamment les travaux en rive (déboisement, remblai, excavation, aménagement des accès, circulation de la machinerie, etc.), entraîneront la mise à nue des sols et le remaniement des berges de la rivière. Ces interventions vont accentuer l'érosion et la déstabilisation des pentes dans les zones les plus sensibles. Soulignons que ces travaux sont également susceptibles de porter atteinte à la qualité des eaux de la rivière en l'absence de mesure d'atténuation adéquate. De plus, les travaux de redressement des ruisseaux de Montigny¹ à la hauteur du Collège Marie-Victorin et Corbeil au niveau de l'échangeur du boulevard Lévesque ainsi que la mise en place d'un ponceau au niveau de la traversée du ruisseau Bas Saint-François risquent également de favoriser l'accentuation du phénomène d'érosion au niveau des berges de ces cours d'eau.

Pendant les travaux, la mise en place des mesures d'atténuation suivantes devraient permettre de limiter l'érosion anticipée sur les berges des cours d'eaux de la zone d'étude :

- stabiliser au fur et à mesure de l'avancement des travaux les zones mises à nue et remaniées à l'aide d'aménagements protecteurs appropriés (paillis, géotextile, enrochement, etc.);
- élaborer un plan de stabilisation temporaire si les travaux de stabilisation permanente ne peuvent être finalisés avant la saison hivernale;
- intercepter et acheminer les eaux de ruissellement vers des zones stabilisées et protéger le système racinaire des arbres et arbustes en bordure de l'emprise;
- restreindre l'utilisation de machinerie lourde dans les zones à pentes instables ou abruptes ;

4.1.3.2 Période d'exploitation

La présence des structures du pont enjambant la rivière des Prairies ainsi que celle du ponceau prévu pour le franchissement du ruisseau Bas Saint-François entraîneront l'artificialisation des berges à l'intérieur des limites de l'emprise. Cette situation aura pour effet d'altérer la qualité et l'utilisation de ces secteurs riverains. Afin d'atténuer l'importance de ces impacts, il est recommandé de rétablir le couvert végétal des berges, au-dessus de la limite

¹ Lors de la mise en place de la voie réservée au transport en commun.

des eaux printanières, par l'ensemencement d'espèces végétales indigènes afin de redonner aux secteurs riverains leur caractère naturel.

4.1.4 Eaux souterraines

Selon le profil longitudinal préliminaire disponible pour l'infrastructure projetée, la construction de l'autoroute 25 s'effectuera majoritairement en remblai du côté de l'Île Jésus et en déblai du côté de l'Île de Montréal.

Le prolongement de l'autoroute 25 en rive nord ne devrait avoir que peu d'incidence sur la qualité et la quantité des eaux souterraines de ce secteur puisque les travaux nécessiteront un minimum d'excavation. Seul le secteur, prévu pour l'échangeur avec l'autoroute 440, où le roc est affleurant, verra d'important travaux en déblai. Mentionnons, d'autre part que l'aménagement de la nouvelle infrastructure du côté de Laval ne devrait occasionner aucun impact significatif sur les résidences les plus rapprochées de l'emprise, situées à environ 300 m à l'est sur le boulevard Lévesque, puisque celles-ci s'approvisionnent en eau potable à partir du réseau d'aqueduc municipal.

Du côté de Montréal, le profil en semi-dépression proposé pour l'autoroute, entre les boulevards Henri-Bourassa et Perras est à priori susceptible d'occasionner un certain rabattement de la nappe phréatique et par conséquent du niveau du ruisseau de Montigny qui longe l'ouest de l'emprise dans ce secteur. Une étude hydrogéologique a été réalisée en 1991 par le MTQ afin de déterminer si l'implantation de l'autoroute 25 pouvait drainer la nappe présente dans le roc à cet endroit et affecter le ruisseau de Montigny. Les résultats de cette étude démontrent que les excavations et le drainage de la future infrastructure dans le secteur du boulevard Duplessis n'auront pas d'influence significative sur le ruisseau de Montigny. De plus, il appert que compte tenu de la faible perméabilité du roc, les volumes d'eau à drainer seront vraisemblablement peu importants. Tout comme en rive nord, signalons que les résidents des quartiers avoisinant la future autoroute sont approvisionnés en eau potable par le réseau d'aqueduc municipal.

Afin de cerner le contexte hydrogéologique particulier dans l'axe d'implantation de la future autoroute et d'évaluer les effets des travaux, une étude hydrogéologique détaillée sera réalisée lors de la phase de préparation des plans et devis du projet. Cette étude permettra de caractériser les eaux souterraines susceptibles d'être affectées par la réalisation du projet. Les quantités d'eaux disponibles, leurs débits et niveaux, la présence de puits, etc. seront notamment analysés dans le cadre de cette étude.

4.1.5 Milieu hydrique

Les composantes du milieu hydrique de la zone d'étude susceptibles d'être modifiées de façon significative par les travaux et les activités reliées au projet sont le régime hydrologique et hydraulique et le régime sédimentaire de la rivière des Prairies.

L'évaluation des impacts sur ces composantes est basée sur la prémisse qu'aucun calendrier précis des travaux n'est encore fixé, à l'exception de la durée totale de la phase de construction estimée à deux années. Par conséquent, les ouvrages temporaires utilisés en cours de construction pourront demeurer en place durant les périodes de basses eaux, de crues automnales et de crues printanières.

4.1.5.1 Période de construction

Compte tenu que l'aménagement des installations de chantier en zone riveraine (bureau, entreposage, accès à la rivière, etc.) seront conçus de façon à n'ouvrir aucune incidence directe sur le milieu hydrique, aucun impact n'est à prévoir en relation avec cet élément du projet.

D'autre part, tel que mentionné dans la description du milieu (figure A-3, annexe A), la profondeur de la rivière des Prairies est assez variable. En effet, du côté de Montréal, la profondeur de la rivière aux basses eaux moyennes ne dépasse pas 1,5 m et est plutôt de 0,8 m en moyenne, tandis que du côté de Laval, la profondeur varie entre 3,5 et 5,0 mètres.

Les travaux de mise en place du pont seront réalisés à l'intérieur de structures temporaires (caissons, batardeaux, palplanches ou toute autre méthode environnementalement acceptable) dont les dimensions seront suffisantes pour confiner chacune des piles. L'eau turbide pompée et les déblais des excavations (sédiments et roc) à l'intérieur des structures de confinement seront acheminés en rive pour disposition sur la terre ferme et gérés en fonction de leur degré de contamination selon la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV.

Les impacts appréhendés en phase de construction sur le milieu hydrique découlent de la construction des piles et de la présence des structures de confinement. Les sources d'impacts concernent le déplacement des sédiments de fond et les modifications aux régimes hydraulique, sédimentologique et des glaces de la rivière des Prairies.

Les impacts appréhendés attribuables à la présence des structures de confinement sont à toutes fins pratiques les mêmes quelque soit la variante étudiée et ce, compte tenu du nombre de caissons à installer pour la construction des piles qui est de 8 selon la variante à poutres précontraintes et de 6 selon la variante à haubans. À moins de mention spécifique dans le texte, les impacts décrits ci-dessous sont les mêmes pour les deux variantes étudiées.

Régime hydraulique

L'installation des structures de confinement des aires de travail pour la construction des piles aura un effet sur les courants et les vitesses d'écoulement à proximité de ces derniers.

L'étude réalisée en 1996 par Hydro-Québec évaluant l'effet des pylônes sur les vitesses de courant pour le projet de la traversée de la rivière des Prairies par la ligne Duvernay-Anjou permet de tirer plusieurs conclusions utiles en assimilant les bases de pylônes aux structures de confinement. Les résultats des simulations réalisées confirment l'effet très localisé des pylônes sur les vitesses de courant de la rivière. L'annexe E montre l'effet simulé sur les vitesses de la présence d'un pylône en zone peu profonde. L'effet principal est la création d'une zone de vitesse moindre en aval de chacune des structures. La zone correspondant à une réduction de 50 % de la vitesse, se limite à une distance de 4 m ou 3 m en aval, selon que le pylône se situe en zone profonde ou non. D'autre part, le ralentissement du courant devient peu perceptible à environ 18 m ou 12 m selon que l'on est en zone profonde ou peu profonde.

Les autres effets calculés selon l'étude d'Hydro-Québec incluent la création d'une zone de ralentissement des vitesses en amont des pylônes (50 % de réduction sur au plus 2 m) et une augmentation minimale de la vitesse (jusqu'à 5 %) sur une quinzaine de mètres de chaque côté des structures.

En conséquence, la présence des structures de confinement devrait entraîner les mêmes effets sur les courants et les vitesses de la rivière des Prairies que ceux des pylônes de la ligne Duvernay-Anjou dont la tracé est voisin du futur pont. Les structures de confinement forceront les courants à les contourner avec les effets sur les vitesses décrits précédemment. Comme l'intensité des courants est très faible dans la zone peu profonde, l'impact sur le régime hydraulique peut être qualifié de très faible. Dans la zone plus profonde, où les courants sont plus importants, l'impact des structures de confinement localisées à la limite de cette dernière sera légèrement plus accentué et peut être qualifié de faible.

Compte tenu des vitesses qui ne dépassent pas 0,6 m/s en période de crue centennale et de la faible obstruction de l'écoulement attribuable aux caissons, la vitesse moyenne et les niveaux d'eau dans la rivière des Prairies ne seront pas affectés par la présence des structures de confinement lors de la construction des piles du pont, en période d'eau libre.

Régime sédimentologique

Lors de la mise en place des structures de confinement, les sédiments de fond risquent, tel que précisé à la section 4.1.2, d'être relargués localement et d'engendrer une augmentation momentanée de la turbidité de l'eau. Ces effets seront toutefois de courte durée et cesseront dès que l'installation des structures de confinement sera complétée. Compte tenu du nombre de piles prévues selon les deux variantes à l'étude, l'impact momentanée devrait être légèrement moindre dans l'ensemble pour la variante avec haubans.

Le fond du lit secondaire de la rivière, qui est adjacent à la rive sud, est recouvert de matériaux alluvionnaires d'une épaisseur variant entre 4 et 5 mètres. Le fond de la rivière du côté sud du lit principal est également recouvert de matériaux alluvionnaires, mais dont l'épaisseur varie entre 0 et 5 mètres.

Bien que les matériaux alluvionnaires soient très lâches, cela a peu d'incidence puisque les vitesses d'écoulement dans le lit secondaire sont très faibles, voire nulles. Par conséquent, le relargage des sédiments lors des travaux ne devrait se faire sentir que sur une courte distance à partir des structures de confinement installées, sauf peut-être pour les deux structures qui seront installées de part et d'autre de la zone profonde selon la variante à poutres précontraintes ou de la structure installée à la limite de la zone profonde selon la variante à haubans, où les courants sont plus importants. Toutefois, compte tenu que le fond de la rivière est constitué majoritairement d'argile marine compacte dans cette zone, la quantité de sédiments relargués à proximité de ces dernières structures devrait, à toutes fins pratiques, être négligeable.

Mentionnons en terminant que pour ce qui est des sédiments en suspension provenant de l'amont et qui sont en suspension dans les eaux, ces derniers contourneront les structures de confinement, épousant les modifications apportées aux courants. Aucun impact significatif n'est à prévoir quant à leurs caractéristiques ou à leur quantité.

Régime des glaces

La construction du pont sur la rivière des Prairies aura peu d'effet sur les étapes d'englacement du cours d'eau. En effet, les observations ont montré (Tecsult et Option Aménagement, 1992) que les glaces de rive progressent rapidement du côté sud, zone de faible profondeur et de vitesse d'écoulement très faible, laissant du côté nord un chenal de 250 mètres de large.

Les vitesses relativement faibles ($< 0,4$ m/s) sur ce tronçon de rivière favorisent la formation de glace de rive, puis la formation d'un pont naturel de glace à la hauteur de l'île Gagné. Par la suite, la progression du couvert de glace se fait vers l'amont par juxtaposition des plaques de glace. Celles-ci se forment à partir des glaces évacuées par la centrale Rivière-des-Prairies, située à environ 6 km en amont, auxquelles viennent s'ajouter celles générées par les pertes de chaleur de l'eau vers l'atmosphère à l'aval du barrage.

La présence des structures de confinement durant la période de construction pourra favoriser très légèrement la formation de glace de rive du côté de Montréal en considérant les réductions de vitesse discutées précédemment, mais lesquelles sont aussi partiellement compensées par l'augmentation de vitesses de part et d'autre des caissons.

Une quantité parfois importante de plaques de glace transite par le chenal principal de la rivière (zone profonde). Ces plaques peuvent atteindre facilement 75 m de largeur à l'endroit du futur pont. Considérant les distances prévues entre les piles du pont à cet endroit, soit 246 m ou 317 m selon la variante considérée, aucun impact significatif n'est à prévoir, relativement au passage des plaques de glace entre les structures de confinement dans le chenal principal.

Enfin, dans l'hypothèse où les structures de confinement seront encore en place au moment de la débâcle, l'obstruction à la dérive des glaces créée par leur présence sera négligeable, soit de l'ordre de 4 % ou 7 % de réduction de la section d'écoulement totale (selon la variante), incluant la zone de faible courant du côté sud. Si on se limite strictement à la section du chenal d'écoulement principal, la réduction anticipée serait plutôt de 2 % ou 6 %, suivant la variante.

4.1.5.2 Période d'exploitation

Les impacts appréhendés en phase d'exploitation de l'infrastructure découlent uniquement de la présence des piles dans le lit de la rivière des Prairies. Celles-ci seront une source d'impacts en raison des modifications permanentes qu'elles entraîneront sur les régimes hydraulique, sédimentologique et des glaces.

À l'image de la période de construction, les impacts appréhendés par la présence des piles sont à toutes fins pratiques les mêmes quelque soit la variante étudiée.

Rappelons que les piles prévues auront 2 m de profondeur et que la largeur prévue du tablier du pont, incluant la voie réservée au transport en commun, sera de 50 m.

Régime hydraulique

Les dimensions définitives des piles du futur pont étant plus petite que les dimensions des structures de confinement utilisées en période de construction, l'effet de ces dernières sur le régime hydraulique de la rivière en phase d'exploitation sera réduite d'autant.

Suivant les résultats de l'étude d'Hydro-Québec de 1996 dans laquelle les pylônes étudiés étaient de 4 m de diamètre, l'influence de la présence des piles du pont devrait se faire sentir à proximité immédiate de ces dernières, soit à quelques mètres. En ce qui a trait aux vitesses d'écoulement, un léger ralentissement en amont et en aval de chaque pile et une très légère accélération de part et d'autre de ces dernières devraient être observées. Globalement, la perte de superficie de la section d'écoulement attribuable à la présence des piles sera inférieur à 1 %, ce qui sera peu perceptible en regard de l'écoulement de la rivière des Prairies dans son ensemble. Seule une influence ponctuelle attribuable à la présence des piles, obligera les courants à contourner les structures du pont.

D'autre part, compte tenu que les vitesses ne dépassent pas 0,6 m/s en période de crue centennale et de la faible obstruction de l'écoulement attribuable à la présence des piles, la vitesse moyenne et les niveaux d'eau de la rivière des Prairies ne seront pas affectés significativement par la présence des piles du pont en période d'eau libre. Par conséquent, les impacts appréhendés sur le régime hydraulique sont jugés négligeables.

Régime sédimentologique

En période d'exploitation, comme le patron d'écoulement ne subira que des modifications ponctuelles et localisées à proximité des piles, le tout attribuable à la présence de ces dernières, le régime sédimentologique ne subira aucun impact significatif dans son ensemble. L'apport de matières en suspension provenant de l'amont ne sera pas modifié non plus puisque le régime hydraulique ne sera modifié que de façon très locale. En conséquence, les impacts de la présence du pont sur le régime sédimentologique de la rivière des Prairies sont jugés négligeables.

Régime des glaces

La présence des piles n'aura aucun impact sur le régime des glaces de la rivière. En effet, la formation des glaces de rives ne sera aucunement modifiée compte tenu de la zone de faible vitesse qui favorise déjà la prise des glaces de rive. De plus, l'apport de plaques de glace provenant de l'amont ne sera pas modifié non plus et l'espace prévu entre les piles quelque soit la variante de pont retenue ne créera pas de contraintes à leur passage en cours de formation du couvert ou lors de la débâcle, puisque ce dernier est largement supérieur à la dimension des plaques observées. Enfin, rappelons que les piles seront conçues de façon à favoriser le bris des plaques de glace de plus grandes dimensions si nécessaire.

4.2 IMPACTS MILIEU BIOLOGIQUE

L'évaluation des impacts sur les composantes biologiques du milieu présentée dans le cadre de cette section, concerne les répercussions appréhendées sur la végétation terrestre, riveraine et aquatique ainsi que sur l'ichtyofaune, l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères.

4.2.1 Végétation

4.2.1.1 Période de construction

L'évaluation des impacts, associés aux travaux de construction du prolongement de l'autoroute 25 englobe à la fois l'analyse des effets appréhendés sur la végétation des milieux terrestre, aquatique et riverain. L'emprise du projet occupera une superficie totale de 186,9 hectares. De cet espace, 96 % soit 179,8 hectares est localisé en milieu terrestre et 4 % (7,1 hectares) en milieu aquatique.

Milieu terrestre

Le milieu terrestre qui sera affecté par l'implantation du projet est essentiellement constitué de peuplements forestiers à l'état de friche et de populations arbustives composées de feuillus. Les travaux de construction nécessiteront le déboisement complet de l'emprise et par le fait même, l'enlèvement de 83,5 hectares de friche. Une faible valeur environnementale est accordée aux peuplements à l'état de friche, puisqu'il s'agit généralement dans ce secteur d'habitats résultants de l'abandon des terres agricoles et que, bien que ces espaces présentent un intérêt et des qualités reconnus pour la petite faune urbaine (mammifères, oiseaux, etc.), ces peuplements abondants font l'objet de peu de préoccupation et sont généralement peu valorisés. Cette composante subira un degré de perturbation moyen. La faible intensité de l'impact appréhendé sur les peuplements en friche combinée à son étendue locale et à sa longue durée font que l'enlèvement de peuplements forestiers en friche résultera en un impact d'importance faible.

Quelques 26,9 hectares de peuplements de feuillus seront également coupés pour permettre l'implantation du projet de prolongement de l'autoroute 25. Les superficies de feuillus affectées comprennent 6,6 hectares de peuplements de feuillus âgés entre 10 et 20 ans, 15,8 hectares de peuplements âgés entre 40 et 50 ans et 4,5 hectares de peuplements âgés de plus de 70 ans. Une valeur environnementale moyenne a été attribuée aux peuplements forestiers composés de feuillus matures en raison de leur intérêt écosystémique. Les travaux de déboisement entraîneront un degré de perturbation moyen. Comme l'impact considéré aura une étendue locale et qu'il sera de longue durée, l'impact associé à la perte de peuplements de feuillus sera de moyenne importance.

Les activités d'implantation de l'infrastructure nécessiteront le redressement de courtes sections des ruisseaux Corbeil et de Montigny ainsi que le franchissement du ruisseau bas Saint-François. Les berges de ces cours d'eaux sont colonisées par différentes espèces de plantes vasculaires qui sont adaptées à l'ensoleillement et à l'humidité caractéristique de ces habitats. Une faible valeur environnementale a été attribuée à ces communautés végétales. Les travaux de détournement des ruisseaux entraîneront un degré de perturbation moyen pour ces communautés biotiques. Compte tenu que les activités de déboisement seront limitées, l'impact aura donc une étendue ponctuelle et sa durée sera longue. L'impact appréhendé est faible.

Il est recommandé à titre de mesure d'atténuation, de rétablir le couvert végétal des berges des ruisseaux en les ensemençant à l'aide d'espèces indigènes.

Milieu aquatique et riverain

Le milieu qui sera affecté par la réalisation du projet est constitué d'une végétation aquatique et riveraine abondante et diversifiée. La figure A-13 (annexe A) témoigne bien de la diversité et de la richesse de la végétation retrouvée en rive et aux abords des îles de la rivière des Prairies. Le nouveau pont sera supporté par une série de piles ce qui implique la destruction d'une certaine superficie de végétation aquatique et riveraine au droit des structures de confinement qui seront utilisées lors de leur construction.

Une valeur environnementale moyenne a été accordée à la végétation riveraine en raison de l'intérêt écosystémique que représente ce type de végétation. Les travaux de construction du pont entraîneront un degré de perturbation jugé moyen, puisque l'intégrité des grands herbiers aquatiques ne sera pas mise en cause. Comme seules les communautés végétales croissant au droit des piles de l'autoroute seront perturbées, l'impact attendu aura une étendue ponctuelle et sa durée sera longue. L'impact est donc d'importance moyenne.

Parallèlement à la perte de certains végétaux, une partie des herbiers en aval du site des travaux seront perturbés par l'apport de matériel en suspension. Les nuisances anticipées engendreront un faible degré de perturbation. Ces nuisances seront ressenties par l'ensemble des communautés végétales situées aux abords des piles d'où leur étendue ponctuelle. Les effets appréhendés seront toutefois réversibles (moyenne durée) puisque suivant la fin des travaux, les communautés en cause pourront regagner leur structure et leur dynamique. A la lueur de l'évaluation effectuée, la perturbation de la végétation riveraine et aquatique en aval du pont résulte en un impact de très faible importance.

Espèces vulnérables ou menacées

Les travaux de construction nécessiteront le déboisement complet de l'emprise ainsi que l'implantation de caissons métalliques nécessaire à l'érection des piles du pont sur la rivière des Prairies.

Les activités de déboisement de l'emprise de la future autoroute occasionneront la perte de quelques individus de deux espèces floristiques terrestres inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées. Les espèces potentiellement présentes à l'intérieur de l'emprise sont l'érable noir (*Acer nigrum*), et l'orme liège (*Ulmus*

tomasii). Parallèlement, trois espèces floristiques aquatiques retrouvées à l'intérieur de l'emprise seront potentiellement perturbées par les travaux d'aménagement du pont. Il s'agit de la colonie de rubanier rameux (*Sparganium androcladum*) située aux abords de l'île Boutin de la *Wolfia columbiana* identifiée dans le marécage au nord de l'intersection entre les avenues Marcel-Villeneuve et Roger-Lortie à Laval et de la colonie de zizanie aquatique (*Zizania aquatica*) présente sur les rives lavalaises. Compte tenu de l'ampleur restreinte des modifications anticipées, un degré de perturbation moyen est anticipé.

En raison de leur intérêt reconnu, une valeur environnementale moyenne est attribuée à ces espèces susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées puisqu'elles ne sont pas officiellement protégées par la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. La combinaison du degré de perturbation anticipé (moyen) et de la valeur environnementale (moyenne) résultent en un impact appréhendé de moyenne intensité. Puisque l'impact affectera de façon permanente (longue durée) un nombre restreint d'individus, son étendue est qualifiée de ponctuelle. L'impact du projet sur les espèces vulnérables ou menacées de la zone d'étude sera donc de moyenne importance. Précisons que bien que quelques individus de ces espèces risquent d'être affectés par le projet, ces dernières ne seront toutefois pas en péril.

4.2.1.2 Période d'exploitation

L'évaluation des impacts sur la végétation associés à la période d'exploitation de l'infrastructure se limite essentiellement aux répercussions associées aux activités de déneigement et à l'utilisation de fondants afin de maintenir un niveau d'utilisation sécuritaire de l'autoroute.

Milieu terrestre

L'exploitation, en période hivernale, de la nouvelle infrastructure routière nécessitera l'épandage de fondants ce qui aura pour effet au printemps de modifier à la hausse la salinité des eaux de la rivière des Prairies et des ruisseaux de Montigny, Corbeil et Bas St-François et d'affecter potentiellement les communautés végétales aquatiques et riveraines que l'on y retrouve. En raison de son intérêt écosystémique, une valeur environnementale moyenne a été accordée à la végétation riveraine et aquatique de ces zones d'étude. Les activités prévues d'épandage de fondants occasionneront un degré de perturbation qualifié de faible sur la végétation et ce, considérant les effets de dilution appréhendés. Les impacts anticipés affecteront les communautés végétales présentes aux abords des ouvrages de traversée et auront ainsi une étendue locale. Compte tenu que les effets attendus seront réversibles, puisque les communautés pourront se rétablir suite au brassage printanier des eaux l'impact

attendu sera donc de durée moyenne. L'impact appréhendé sera en effet ressenti annuellement, mais uniquement en période hivernal ou printanière. Selon la démarche d'évaluation, l'altération de la végétation riveraine et aquatique au voisinage de l'infrastructure attribuable à l'épandage de fondants entraînera un impact de faible importance.

4.2.2 Faune

4.2.2.1 Période de construction

Ichtyofaune

Les travaux de construction prévus pour le prolongement de l'autoroute 25 nécessiteront des interventions en milieu aquatique pour l'implantation d'un nouveau pont qui chevauchera la rivière des Prairies. Le milieu aquatique qui sera affecté lors de la construction des piles du pont présente une variété d'habitats fréquentés par plusieurs espèces de poissons comme en témoigne la figure A-3 (annexe A). L'implantation d'une série de piles dans le milieu (8 piles selon la variante de pont avec poutres précontraintes et 6 piles selon la variante avec haubans) aura pour effet de réduire la superficie des aires d'alevinage situées en rive sud et nord ainsi que celles au droit des îles Lapierre et Rochon. Bien que les habitats d'une telle qualité sont rares dans la rivière des Prairies, ils ne font l'objet d'aucune mesure de protection légale ou réglementaire, ce qui leur confère une valeur environnementale moyenne. Considérant que l'intégrité des aires d'alevinage ne sera pas compromise par les travaux d'implantation des piles, un degré de perturbation moyen est appréhendé sur ces habitats. Ce degré de perturbation en combinaison avec la valeur attribuée résulte en une intensité moyenne de l'impact appréhendé. L'étendue de l'impact est considérée ponctuelle, puisque la destruction des herbiers sera restreinte au droit des enceintes de confinement qui seront utilisées pour la construction des piles. Étant donné l'irréversibilité des perturbations à l'emplacement des piles, l'impact sera de longue durée. Sur la base de l'évaluation effectuée, la réduction de la superficie des habitats pour l'ichtyofaune est qualifiée d'importance moyenne.

Afin de compenser la réduction de la superficie des aires d'alevinage dû à l'implantation des piles du pont, des habitats fauniques seront aménagés à même les cours d'eau localisés dans l'emprise de l'autoroute et sur les terrains excédentaires appartenant au ministère des Transport. Les concepts d'aménagement des habitats compensatoires pour la faune seront déterminés à l'étape de préparation des plans et devis. La création de ces habitats compensatoires aura pour effet de minimiser l'importance de l'impact résiduel appréhendé à un niveau considéré faible.

Les travaux de construction des piles auront également pour effet d'altérer localement la qualité des aires d'alevinage situées en aval des travaux en raison de l'augmentation de la turbidité, la remise en suspension des sédiments et leur redéposition subséquente. Outre les aires d'alevinage précédemment mentionnées (rive nord, rive sud et voisinage des îles Lapierre et Rochon), les travaux risquent également d'altérer la qualité de l'aire d'alevinage de l'esturgeon jaune correspondant à la fosse du côté nord de la rivière. Bien que cette fosse soit entre autre utilisée par deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, soit l'esturgeon jaune et l'alose savoureuse, et qu'elle soit qualifiée d'essentielle pour l'alimentation des jeunes esturgeons jaunes, elle ne fait l'objet d'aucune mesure de protection légale ou réglementaire. Ces caractéristiques lui confère, au même titre que les autres aires d'alevinage, une valeur environnementale moyenne. L'interaction entre cette valeur et le faible degré de perturbation anticipé sur la qualité des habitats (modifications peu perceptibles), produit un impact de faible intensité. Compte tenu que cette perturbation sera ressentie par les communautés ichtyennes et leurs habitats situés à proximité et en aval de l'aire des travaux, elle aura une étendue jugée locale. Considérant que les effets seront ressentis sur une courte durée correspondant à la période des travaux, l'importance de l'impact sur les aires d'alevinage est qualifiée très faible.

Cette dernière pourra être davantage réduite par l'application de mesures d'atténuation particulières, telles que la filtration ou la sédimentation des eaux de pompage des enceintes pour les piles avant leur rejet en eau courante ainsi que l'installation, au besoin, de membranes filtrantes afin de limiter la dérive des sédiments lors de la construction de l'infrastructure.

Les travaux de prolongement de l'autoroute 25 nécessiteront le redressement d'une section des ruisseaux de Montigny sur le territoire de Montréal et Corbeil à Laval. Ces travaux occasionneront la perte d'habitats potentiels pour l'ichtyofaune à la suite de la destruction de la végétation aquatique et semi-aquatique, l'altération de la qualité des habitats potentiels reliée à la remise en suspension de sédiments et une nuisance sur le déplacement des poissons dans ces cours d'eau. Une faible valeur environnementale est accordée aux habitats potentiels pour

l'ichtyofaune considérant la forte artificialisation de ces cours d'eau et la faible valorisation de ces habitats par le public. Les travaux prévus de relocalisation d'une section de ces ruisseaux entraîneront un degré de perturbation jugé moyen puisqu'ils réduiront la qualité de l'habitat potentiel ou l'utilisation par l'ichtyofaune, sans pour autant en compromettre leur intégrité. Le degré de perturbation anticipé en combinaison avec la valeur environnementale attribuée à ces habitats potentiels, leur confère une faible intensité d'impact. Les effets des travaux seront ressentis ponctuellement, soit dans l'aire de construction et seront d'une durée moyenne, considérant l'éventuelle reprise de la végétation aquatique. L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de qualifier l'importance de l'impact à un niveau très faible.

À titre de mesure d'atténuation spécifique, il est recommandé de recréer les conditions similaires à celles existantes (pente, nature du substrat, configuration) lors du réaménagement des cours d'eau.

Avifaune, herpétofaune et mammifères

Le marais localisé à l'intersection de la future autoroute et de l'avenue Marcel-Villeneuve devra être remblayé pour la construction de l'échangeur prévu entre les autoroutes 440 et 25. Les travaux prévus entraîneront la perte de 1,5 hectares d'habitat utilisé par la faune avienne, la faune herpéthologique et les mammifères. Soulignons que cet habitat est notamment utilisé comme dortoir en automne par le carouge à épaulette, l'étourneau sansonnet et le quiscale rouilleux. Des huttes de castors y ont également été observé.

Une valeur environnementale moyenne est accordée à l'habitat que constitue ce marais, puisque ce dernier présente un fort intérêt pour la faune sans toutefois faire l'objet d'une protection légale. Considérant que les travaux occasionneront la destruction du marais, le degré de perturbation sera élevé. L'intensité de l'impact résultant de l'interaction entre la valeur environnementale et le degré de perturbation sera donc forte. L'impact qui sera ressenti par les populations fauniques locales sera de longue durée. Le marais subira donc un impact de forte importance suite aux travaux de prolongement de l'autoroute 25. Soulignons toutefois que la perte d'habitats naturels sera compensée par l'aménagement d'habitats fauniques dans les cours d'eau localisés dans l'emprise de l'autoroute et sur la propriété du ministère des Transports. Cette mesure d'atténuation aura pour conséquence de réduire l'impact résiduel à un niveau moyen.

Les travaux reliés à la construction des piles du pont auront pour conséquence de perturber la quiétude du secteur des îles Lapierre, Rochon et Gagné, utilisées pour l'alimentation du grand héron, la nidification de la sauvagine et par le rat musqué, et occasionner à l'emplacement des piles, la perte d'habitats potentiels pour ces espèces. Bien que ces îles constituent l'un des premiers secteurs d'importance de l'archipel de Montréal pour la nidification de la sauvagine, aucune protection légale ne leur est accordée; la valeur environnementale qui leur est attribuée est par conséquent jugée moyenne. D'autre part, puisque les travaux prévus entraîneront une réduction de la qualité et de l'utilisation de ces habitats, sans pour autant compromettre leur intégrité, le degré de perturbation est considéré moyen. Ce dernier, en combinaison avec la valeur attribuée résulte en une intensité moyenne de l'impact appréhendé. Les effets anticipés affecteront les populations fauniques locales et ce, uniquement durant la période de construction. À la lumière de l'évaluation effectuée, la perturbation des habitats de l'avifaune, l'herpétofaune et des mammifères de la rivière des Prairies sera d'importance faible.

Les travaux de relocalisation d'une section des ruisseaux de Montigny et Corbeil, ainsi que l'installation d'un ponceau pour la traversée du ruisseau Bas Saint-François au sud de l'échangeur avec l'autoroute 440 auront pour effet d'entraîner la perte d'habitats potentiels, pour l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères, et de perturber la quiétude de ces secteurs. Tenant compte du degré d'artificialisation de ces cours d'eau et de leur faible potentiel faunique, une faible valeur environnementale leur est accordée. Compte tenu que les travaux entraîneront la réduction de la qualité des habitats potentiels, un degré de perturbation moyen est anticipé. Il résulte de l'interaction entre la valeur environnementale et le degré de perturbation une faible intensité d'impact. Compte tenu de la nature ponctuelle de l'impact anticipé et de sa durée moyenne (reprise éventuelle de la végétation), son importance est jugée très faible. L'application d'une mesure particulière d'atténuation visant à recréer les conditions similaires à celles existantes, lors du réaménagement des cours d'eau favorisera une reprise plus rapide de la végétation utilisée comme habitat par les espèces fauniques.

Enfin mentionnons que le déboisement de l'emprise nécessaire à la construction de l'infrastructure autoroutière occasionnera la perturbation de nombreux habitats potentiels pour la faune avienne, l'herpétofaune et les mammifères tout le long du corridor routier. L'intensité de l'impact appréhendé est considéré faible compte tenu de la faible valeur environnementale accordée à ces habitats potentiels et du degré de perturbation moyen anticipé pour ces derniers. Les effets appréhendés seront ressentis sur les populations fauniques locales et ce, pour toute la durée de vie de l'infrastructure. L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée confère un faible niveau d'importance à l'impact appréhendé suite aux travaux.

4.2.2.2 Période d'exploitation

Ichtyofaune

La présence des piles du nouveau pont ancrées à même le fond de la rivière des Prairies aura pour conséquence de faiblement modifier les conditions des régimes hydrologique et sédimentologique actuels au droit des habitats utilisés comme aire d'alevinage. La circulation et l'entretien de l'infrastructure routière seront également susceptibles d'altérer la qualité des eaux dans ces aires par l'apport de sables, poussières, fondants, abrasifs, détritiques ou autres contaminants. Tel que discuté à la section précédente traitant des impacts liés à la période de construction, la valeur environnementale de ces habitats aquatiques est considérée moyenne. Puisque la modification des conditions actuelles de l'habitat seront généralement peu perceptibles, un faible degré de perturbation est appréhendé. Cette perturbation en combinaison avec la valeur environnementale attribuée résulte en un impact de faible intensité. Les effets anticipés sur l'ichtyofaune seront ressentis localement, soit à proximité des piles et dans un espace relativement restreint en aval de ces dernières. Malgré que l'impact prévu se manifesterait tout au long de la durée de vie de l'équipement, son importance est jugée faible sur la qualité des habitats du poissons qui seront affectés par le projet.

Un impact semblable à celui identifié pour la rivière des Prairies est appréhendé à l'égard de la qualité des eaux du ruisseau Corbeil en période d'exploitation. En effet, un apport de particules fines et autres contaminants est anticipé en raison du drainage de l'autoroute dans les portions de cours d'eau localisées en marge de l'infrastructure. Parmi les descripteurs d'impact attribués dans le cadre de l'évaluation, la valeur environnementale et l'étendue attribuées à la composante perturbée dans le cadre de l'évaluation diffèrent de l'analyse des habitats de la rivière des Prairies, la valeur passe de moyenne à faible en raison du peu d'intérêt écosystémique de ces habitats et l'étendue passe de locale à ponctuelle. L'importance de l'impact appréhendé sur les habitats potentiels pour l'ichtyofaune du ruisseau Corbeil attribuable aux travaux d'entretien et à l'exploitation de l'autoroute est par conséquent jugée faible.

Avifaune, herpétofaune et mammifères

La présence de l'infrastructure enjambant la rivière des Prairies générera du bruit relié à la circulation, qui risque de perturber la quiétude des habitats utilisés pour l'alimentation du grand héron, la nidification de la sauvagine et des habitats du rat musqué, dans le secteur immédiat des îles Lapière, Rochon et Gagné. La valeur environnementale de ces habitats est jugée moyenne puisqu'aucune protection légale ne leur est accordée. Considérant que le bruit provenant de la circulation sera peu perceptible au droit des îles, le degré de perturbation est considéré faible. Ce dernier, en combinaison avec la valeur attribuée résulte en une faible intensité de l'impact appréhendé puisque les effets anticipés affecteront les populations fauniques locales et ce, durant toute la durée de vie de l'équipement.

À la lumière de l'évaluation effectuée, la perturbation des habitats de l'avifaune, l'herpétofaune et des mammifères de la rivière des Prairies, en période d'exploitation, est qualifiée d'importance faible.

Les seuls impacts appréhendés sur la faune en milieu terrestre, reliés à la présence de l'infrastructure et à sa circulation, concernent l'obstacle au déplacement des petits mammifères et potentiellement du cerf de virginie ainsi que les risques de collision avec les animaux qui la traverseront. L'intensité de l'impact appréhendé est considérée faible compte tenu de la faible valeur environnementale accordée à ces espèces et du degré de perturbation moyen anticipé sur ces dernières. Puisque les effets seront ressentis par les populations fauniques locales, et ce, pour toute la durée de vie de l'infrastructure, l'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de définir que l'importance de l'impact sera de faible niveau.

4.2.3 Analyse comparative des impacts sur le milieu biologique selon la variante de pont retenue

Deux esquisses de pont sur la rivière des Prairies sont présentées dans le cadre de l'analyse des impacts. Une variante à poutre précontraintes qui propose huit piles en milieu aquatique et une variante à haubans qui en propose six (voir annexe G). Les esquisses présentées sont deux solutions possibles que pourrait réaliser un concessionnaire. De façon générale, le design vise à limiter le nombre de piles et de portées dans la rivière des Prairies et plus spécifiquement, à prévoir de plus longues portées dans le secteur de la fosse à esturgeons jaune du côté de Laval. Signalons que ces esquisses ne constituent pas des design définitifs, ils peuvent être modifiés dans le cadre du processus de partenariat public-privé. La présente

section résume les impacts qui seront engendrés sur le milieu biologique par chacune des esquisses de pont analysées.

La variante à haubans nécessiterait l'implantation de cinq piles en milieu aquatique et d'une pile en zone de crue centenaire qui pourrait être implantée à sec, comparativement au huit piles en milieu aquatique qui seraient nécessaires selon la variante avec poutres précontraintes.

Règle générale, la variante ayant le moins de piles générerait moins de perturbation pour l'ichtyofaune et les habitats de la rivière. Dans les deux cas, il y aurait mise en place d'une pile dans l'aire d'alevinage située en rive sud. Cependant, la variante avec poutres précontraintes prévoit l'implantation d'une pile en marge de l'aire d'alevinage située en rive nord, alors que la variante à hauban n'en propose aucune. Dans le cas de la variante avec poutres précontraintes, l'implantation d'une pile est également prévue dans la zone de forte pente près de la rive lavalloise.

Les perturbations appréhendées sur la végétation aquatique et riveraine seraient également de moindres importances dans le cas de l'esquisse avec haubans puisque seulement trois des piles prévues seraient implantées dans des communautés végétales aquatiques, dont une d'entre-elles, risquerait de détruire certains individus de rubanier rameux (*Sparganium angrocladum*), une espèce inscrite sur la *Liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* du MENV. Dans le cas de l'autre esquisse, quatre piles seraient érigées dans des communautés végétales aquatiques, dont deux d'entre-elles risqueraient de détruire des spécimens de rubanier rameux. L'implantation de la première pile en rive lavalloise risquerait également de détruire quelques spécimens de zizanie aquatique (*Zizania aquatica*) situés en marge du tracé retenu. Cette espèce est aussi susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

4.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

L'évaluation des impacts sur le milieu humain présentée dans cette section traite des répercussions du projet sur les orientations d'aménagement, les affectations et utilisations du sol, les activités récréatives, la circulation et les infrastructures de service public, la qualité de vie des riverains, le patrimoine archéologique, l'agriculture, le paysage et le climat sonore.

4.3.1 Orientations d'aménagement et affectations du sol

Les orientations d'aménagement et les affectations du sol, discutées dans cette section, font référence aux objectifs énoncés dans les documents de planification régionale (schéma, plan directeur, etc.) élaborés par la CUM et les villes de Montréal et Laval à l'égard du territoire compris dans la zone d'étude. L'évaluation des impacts sur cette composante du milieu vise à apprécier la conformité du projet autoroutier en regard des grandes orientations d'aménagement et de développement privilégiées par les autorités locales et régionales. Cette évaluation est présentée de façon distincte pour les territoires de Montréal et Laval puisque les orientations d'aménagement, à l'égard du projet de prolongement de l'autoroute 25, sont différentes d'une ville à l'autre.

Ces composantes (orientations d'aménagement et affectations du sol) ont une valeur environnementale estimée moyenne. Cette évaluation tient compte du fait que, s'il y a consensus quant à l'aménagement d'un lien routier dans cette emprise, il y a toutefois divergence, entre les différents intervenants, quant au type de voie de circulation à privilégier.

Ville de Montréal

Tel qu'indiqué dans le plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles, la Ville de Montréal, au même titre que la CUM, favorisent dans le couloir prévu pour l'autoroute, propriété du MTQ, l'aménagement d'un lien routier différent du projet autoroutier préconisé par le Ministère. En effet, dans ces documents de planification, il est fait mention de la construction d'une artère principale de type boulevard urbain qui prendrait fin au boulevard Perras.

Toutefois, la Ville de Montréal prend soin d'ajouter dans le plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles : «Cependant de responsabilité provinciale, l'aménagement de cette infrastructure de transport pourra être intégré à la planification particulière prévue pour le secteur et éventuellement refléter le consensus des intervenants municipaux et provinciaux.»¹

¹ Addenda au plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies / Pointe-aux-Trembles, 18 décembre 1992 (voir chap.4, pages 55-56 et 59-60)

Par ailleurs, comme il reste peu d'espace vacant dans la zone d'étude, les affectations du sol prévues au plan directeur reflètent l'utilisation du sol actuelle, laquelle est dominée par les espaces résidentiels et institutionnels.

Le fait que le projet autoroutier ne concorde pas avec les orientations d'aménagement locales et régionales et s'avère peu compatible avec les fonctions urbaines actuelles et projetées, sur l'île de Montréal, occasionne un degré de perturbation jugé faible qui, combiné à la valeur environnementale moyenne, résulte en un impact d'intensité moyenne. Cet impact, d'étendue locale et de longue durée occasionne donc un impact jugé d'importance faible.

Soulignons que cette évaluation tient au fait qu'il y a consensus quant à l'utilisation de la propriété du MTQ pour la construction d'un lien routier. Le désaccord porte plutôt sur le type de voie de circulation. À cet égard, mentionnons que le MTQ a transmis un avis d'intervention en vertu de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, afin d'enclencher un processus de modification au schéma de la CUM, de manière à faire reconnaître le projet autoroutier.

Ville de Laval

Du côté de la ville de Laval, le projet autoroutier proposé par le Ministère est conforme aux orientations prévues au schéma d'aménagement. Le plan 17 de ce schéma, illustrant le réseau routier, montre en effet le prolongement projeté de l'autoroute 25 avec son raccordement à l'autoroute 440¹.

L'occupation actuelle du sol est largement dominée par les espaces en friche et la fonction agricole. Dans ce dernier cas, les terres situées au sud de la Montée Masson sont appelées à évoluer vers des usages urbains puisque celles-ci sont localisées dans la zone non agricole (zone blanche) déterminée en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. Au nord de la Montée Masson, les terres sont incluses dans la zone agricole permanente et sont peu susceptibles d'être affectées suite à la réalisation du projet autoroutier.

¹ Schéma d'aménagement de la MRC de Laval, plan 17, mars 1989.

Selon les affectations du sol prévues au schéma d'aménagement en bordure de l'autoroute projetée, le secteur situé au nord de la voie ferrée et à l'est de la propriété du MTQ est voué à des fins industrielles, une fonction compatible avec la présence de l'autoroute. Du côté ouest de la propriété du MTQ, toujours au nord de la voie ferrée, le schéma d'aménagement prévoit une affectation résidentielle. Toutefois, compte tenu du dynamisme récent du développement industriel dans le secteur situé un peu plus à l'ouest, il est fort possible que toute la partie située au nord de la voie ferrée soit planifiée pour des fins industrielles.

Du côté sud du chemin de fer, de part et d'autre de la propriété du MTQ, l'affectation prévue est résidentielle. Cette fonction est peu compatible avec la présence de l'autoroute. Toutefois, les autorités responsables de la Ville de Laval pourront mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de planifier le développement résidentiel de manière à prendre en considération les inconvénients causés par l'infrastructure autoroutière, notamment en ce qui concerne le bruit.

Par ailleurs, les espaces institutionnel (Complexe scolaire Leblanc) et résidentiel (zone d'habitations en bordure de la Montée Masson) ne sont pas localisés en bordure immédiate de l'autoroute projetée.

Il faut rappeler que dans son plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal, le MTQ mentionne que le prolongement de l'autoroute 25 pourrait accélérer le développement urbain dans la partie est de l'île Jésus (MTQ; 2000b).

Cette concordance entre le projet proposé et les objectifs d'aménagement de la ville de Laval constitue un impact jugé d'intensité faible (faible degré de perturbation et valeur environnementale moyenne). Ce degré d'intensité de l'impact combiné à son étendue locale et à sa longue durée résulte en un impact positif d'importance faible en regard des orientations d'aménagement et de la planification urbaine sur le territoire de Laval.

4.3.2 Utilisation actuelle du sol

L'évaluation des impacts sur l'utilisation actuelle du sol porte sur les espaces compris à l'intérieur de l'emprise du MTQ qui seront affectés par l'implantation de l'infrastructure autoroutière. Les impacts identifiés du côté de Montréal ont trait à la perte d'espaces utilisés sans permis comme jardins communautaires, au démantèlement d'un bassin de rétention des eaux pluviales ainsi qu'à la diminution de la qualité d'un espace vert. La présence de l'autoroute occasionnera également dans Laval la perte de superficies en friche (agricole), vacantes (urbain), cultivées, boisés et humides (marais).

Au sud du boulevard Perras, une partie des terrains, propriété du MTQ, ont été récupérés par des résidents du voisinage qui les utilisent comme jardins potagers. La construction et l'exploitation de l'autoroute entraîneront la disparition de ces jardins (4,6 ha). Une faible valeur environnementale a été attribuée à la pratique de cette activité compte tenu du fait qu'elle se déroule sur des terrains appartenant au Ministère, sans la permission de ce dernier. Le degré de perturbation a été estimé à moyen compte tenu de la perte de ces jardins. L'intensité de l'impact résultant est donc jugée faible. D'une étendue ponctuelle et d'une durée longue, l'importance de l'impact est jugée faible.

Du côté nord du boulevard Perras, un bassin de rétention des eaux pluviales a été temporairement aménagé par le CUM sur la propriété du MTQ. La construction et l'exploitation de l'autoroute nécessiteront le démantèlement de ces installations. Au moment de la construction du bassin, il a été convenu, avec le MTQ, que le bassin ne serait autorisé qu'à titre temporaire, en attendant la construction de l'autoroute. Pour ces motifs, la valeur environnementale attribuée à cette composante est de niveau faible et le degré de perturbation est jugé moyen, ce qui se traduit par un impact d'intensité faible. Compte tenu qu'il s'agit d'un impact ponctuel, de longue durée, l'impact appréhendé du projet sur cette composante du milieu sera de faible importance.

Par ailleurs, la présence de l'autoroute entraînera une diminution de la qualité de l'environnement (augmentation du niveau de bruit, diminution de l'ensoleillement) pour les usagers d'un parc aménagé, en bonne partie, sur la propriété du MTQ, entre le boulevard Gouin et la rivière des Prairies. Cet espace de détente est fréquenté par les résidents du voisinage, notamment ceux qui demeurent dans les tours d'habitations localisées à proximité du couloir autoroutier. La valeur environnementale de cet espace vert est estimée de niveau moyen puisqu'il s'agit d'un usage localisé, en grande partie, à l'intérieur de la propriété du Ministère destinée au prolongement autoroutier. Le degré de perturbation anticipé est jugé moyen, puisque la présence de l'autoroute n'entraînera pas la disparition du parc mais plutôt une diminution de sa qualité. L'intensité de l'impact appréhendé sera donc moyenne. Ce degré associé à l'étendue ponctuelle et à la longue durée des perturbations se traduit par un impact qui sera d'importance moyenne. Certaines mesures pourront être appliquées à la fin des travaux afin de s'assurer que cet espace pourra continuer d'être utilisé par les résidents du voisinage.

Les pertes de superficies en friche, vacantes, cultivées, boisées et humides occasionnées par la présence de l'infrastructure sur les territoires de Laval et de Montréal sont présentées au tableau 4.2.

TABLEAU 4.2 Pertes de superficies attribuables à l'emprise de l'infrastructure

Utilisation	Superficie (ha)	Localisation
Friche agricole	55,64	Laval
Friche urbaine et jardins communautaires	32,4	Montréal
Boisé	26,9	Laval et Montréal
Agriculture	17,72	Laval
Milieu humide	1,51	Laval
TOTAL :	134,17	

Une faible valeur environnementale a été attribuée à l'ensemble de ces espaces situés à l'intérieur de l'emprise de la future autoroute en raison du peu d'intérêt que suscite la protection et l'utilisation de ces espaces prévus pour l'implantation d'un lien routier. Compte tenu de la vocation reconnue de ces terrains, le degré de perturbation anticipé suite à la perte de ces espaces est jugé moyen. L'intensité de l'impact appréhendé sera donc faible. Compte tenu de l'étendue locale des répercussions attendues et de leur longue durée, l'importance de l'impact attribuable à la perte de ces espaces sera faible.

4.3.3 Agriculture

4.3.3.1 Dispositions générales

L'infrastructure proposée sera globalement confinée à l'intérieur de l'emprise du MTQ. Lorsque l'infrastructure déborde de l'emprise, les espaces requis sont limités à d'étroites lisières contiguës aux espaces appartenant déjà au MTQ.

Il est d'autre part connu que le MTQ est propriétaire des superficies visées pour l'implantation de l'autoroute depuis quelques décennies et le milieu agricole local s'est structuré en fonction de cet espace réservé aux projets futurs du Ministère. Ainsi, des fermes se sont créées, des terres se sont transigées, des productions se sont développées, des ententes particulières se sont conclues pour les besoins de rotation des cultures, en prenant pour acquis qu'un jour l'autoroute 25 ferait partie du paysage local.

Pour la plus grande partie de son parcours, l'emprise de la future autoroute est située en zone non agricole ou en secteurs de friche, souvent les deux à la fois. En fait, la superficie en culture active¹ qui sera requise pour l'implantation de l'infrastructure atteint tout juste un hectare logé à l'intérieur de la propriété du MTQ. Il n'existe aucun bail ni aucun lien contractuel entre le Ministère et les producteurs utilisant ces espaces. Les producteurs fréquentent ces terres de manière non formelle le font tout en sachant qu'ils devront éventuellement s'en retirer sans avis, ni compensation. Par conséquent, l'arrêt ou le retrait d'une telle activité, dans un tel contexte ne perturbera en rien la vocation et la stabilité des entreprises agricoles ou leurs opérations courantes.

4.3.3.2 Nature des impacts

Sur le plan agricole, les impacts engendrés par l'implantation de l'infrastructure projetée se manifestent sous cinq formes différentes. Certains sont quantifiables, tandis que d'autres ne peuvent être considérés que qualitativement. Ces impacts sont les suivantes :

Perte de superficie exploitable dans l'emprise

Le premier type d'impact concerne la perte de superficie exploitable attribuable à l'emprise de l'infrastructure, tant pour les échangeurs, les entrées et sorties que pour les voies de circulation elles-mêmes. Les superficies en agriculture active qui devront être utilisées pour l'aménagement d'accès et de chemins de ferme, afin de lever l'état d'enclavement de certains champs sont également considérées comme des pertes de superficie exploitable.

Dans le cadre du projet à l'étude, il n'existe aucune superficie exploitable dans l'emprise qui soit formellement rattachée à une entreprise agricole. Ainsi, au chapitre de la perte de superficie exploitable dans l'emprise, l'infrastructure projetée est sans impact.

¹ La notion de "d'agriculture active" ou de "superficie exploitable" réfère à tout sol qui peut être labouré, travaillé et ensemencé au besoin, qui porte une culture pérenne, qui sert à la pâture, qui reçoit les déjections des animaux ou qui loge un bâtiment agricole.

Perte de superficie hors de l'emprise

Le second type d'impact considère la perte d'accès à certains espaces et, dans certains cas, la création d'enclaves ou de parcelles d'une étendue trop restreinte pour demeurer exploitables. La notion d'enclavement comprend aussi bien la situation où l'emprise s'avère un obstacle infranchissable que celle où l'accessibilité aux champs impose un détour significatif pour l'exploitant.

L'infrastructure ne produira aucune perte de sol exploitable hors de l'emprise. S'il y en avait, elle toucherait seulement la propriété du MTQ. Pour les fermes inventoriées, l'impact à cet égard est nul.

Il existe une perte de superficie exploitable hors de l'emprise, mais celle-ci découle strictement du découpage de la propriété du MTQ à même les différentes fermes qui occupaient les lieux initialement. Cet impact n'est donc pas lié au projet comme tel.

Inconvénients dus aux travaux de construction

Le troisième type d'impact concerne les interventions, accidentelles ou obligatoires, sur les infrastructures et aménagements liés à la mise en valeur des sols, comme les dispositifs et les composantes de drainage souterrain ou les réseaux de fossés et de décharges. Il comprend aussi l'utilisation de parcelles exploitables à des fins d'entreposage de matériaux de construction, d'empilement de déblais et de voies de circulation pour les véhicules et la machinerie lourde. La durée de ces impacts est considérée comme strictement temporaire, ne dépassant en aucun cas, la période de la mise en place et du parachèvement de l'ouvrage.

Les inconvénients attribuables à ce type d'impact peuvent se traduire par une perte de certaines récoltes, une réduction du nombre des productions possibles ou une diminution des rendements. Au plan pratique, l'intensité de l'impact est variable selon les entreprises, les saisons et les conditions climatiques.

Cependant, avec une bonne planification et l'application de mesures d'atténuations courantes intégrées au projet, les effets anticipés dus aux travaux sont généralement circonscrits et transitoires.

Modification du territoire agricole permanent

Le quatrième type d'impact porte sur la pérennité des limites actuelles du territoire agricole permanent, dont le tracé coïncide avec les limites des emprises nord-ouest ou ouest des chemins publics, tels le rang Bas-St-François, l'avenue Marcel-Villeneuve et la montée Masson.

Il est permis de croire que la réalisation du projet donnera lieu à une modification du contour de la zone agricole permanente afin d'en exclure le carrefour formé de la jonction des autoroutes 25 et 440, des routes et chemins qui y donnent accès. Considérant les pressions susceptibles de s'exercer, le secteur visé par ces modifications sera restreint au seul arrondissement faisant office de point de rencontre de ces diverses infrastructures publiques.

L'impact d'un tel ajustement qui ne fera que consacrer une situation de fait sera peu significatif pour les fermes riveraines et leurs activités. D'une part, les superficies en culture situées en zone blanche vont le demeurer tant et aussi longtemps que les propriétaires et les locataires y trouveront un bénéfice. D'autre part, pour les superficies en friche, au mieux, ce sera le statu quo.

Inconvénients lors de l'exploitation

La construction de l'autoroute entraînera la disparition de l'avenue Roger-Lortie et occasionnera de ce fait, un impact sur la circulation de la machinerie et les équipements agricoles qui utilisent actuellement cette voie de circulation. Les déplacements entre le rang Bas-St-François ou l'avenue Marcel-Villeneuve et le boulevard Lévesque devront donc se faire par d'autres voies. Cette situation obligera des détours et des trajets allongés en milieu urbanisé, caractérisé par une intense circulation routière. Elle générera un impact qui sera de nature permanente et d'intensité variable selon les productions et les saisons considérés.

En cours d'exploitation, l'autoroute sera régulièrement entretenue de manière à ce qu'elle soit carrossable de façon sécuritaire en toutes saisons. Sous la poussée des vents dominants, des poussières et des embruns salins (sels fondants) seront soulevés et se déposeront sur les terres situées à l'est et au nord-est de l'infrastructure.

Même si cette situation peut limiter l'implantation de certaines productions (poussières) ou diminuer quelque peu les rendements de d'autres (sels de déglacage), l'effet véritable de telles dérives de matières particulaires est difficile à quantifier, mais devrait être limité.

4.3.3.3 Évaluation des impacts

Principes directeurs d'évaluation

L'évaluation des impacts sur le milieu agricole considère, comme composante de base, chacune des fermes touchées.

Selon la méthode d'évaluation considérée, une faible valeur environnementale a été attribuée aux entreprises agricoles affectées par le projet, puisque les parcelles en cause sont pour la plus grande partie située en zone non-agricole, majoritairement en friche arbustive, marquant ainsi l'abandon de l'agriculture depuis plusieurs années. Par ailleurs, les superficies exploitables qu'elles englobent ne peuvent être rattachées à une ferme en particulier (superficies en propriété ou détenues en vertu d'un bail ou d'une entente en bonne et due forme).

Les impacts les plus significatifs et les plus immédiats pour les entreprises agricoles concernées sont les pertes de superficies exploitables, dues à la présence de l'emprise et aux conditions de nonaccès ou d'enclavement qu'elle occasionne.

Selon la méthode d'évaluation, ce type d'impact est considéré d'étendue locale et de longue durée. Pour sa part, la notion de degré de perturbation réfère à l'ampleur de la répercussion ressentie par les entreprises à la suite de la perte de superficies. Le degré de perturbation ressenti est fonction de l'étendue de la superficie soustraite par rapport à la superficie exploitée.

Les autres impacts réfèrent principalement aux opérations et pratiques courantes de l'entreprise agricole, notamment en regard des entraves que les travaux de construction occasionnent sur le bon déroulement de celles-ci.

Bien que les travaux de construction seront exécutés avec diligence et que les agriculteurs pourront continuer à se rendre aux champs qu'ils exploitent, il n'en reste pas moins que quelques inconvénients sont susceptibles de surgir. Les interdictions d'accès, les périodes d'accessibilité restreinte, les détours obligés, les bouchons de circulation, les blocages de cours d'eau, les inondations, les empiétements, les retards dans l'exécution de traitements ou

de travaux, les baisses de rendement et les pertes de récolte occasionneront un degré de perturbation jugé moyen sur les opérations courantes des entreprises agricoles. Si bien planifiés soient-ils, ces travaux entraîneront des impacts dont la fréquence sera occasionnelle, voire accidentelle, l'étendue locale et la durée, seulement temporaire.

Par contre suite à l'implantation de l'autoroute, les nouveaux détours imposés et les trajets accrus pour parvenir à certains champs en zone agricole ou non, désenclavés ou non, sont considérés comme des inconvénients qui bien que d'étendue généralement locale, vont perdurer (longue durée). Ceux-ci seront d'autant plus ennuyeux qu'ils seront allongés ou qu'ils traverseront des zones péri-urbaines ou de trafic relativement dense. Même si le degré de perturbation de l'un et l'autre est qualifiée de faible, ces impacts doivent néanmoins être pris en compte dans le cadre de l'évaluation.

Importance des impacts

Perte de superficies exploitables

Selon la démarche d'évaluation des impacts sur les exploitations agricoles susceptibles d'être touchées, la première hypothèse considérée est celle où l'implantation de l'infrastructure est réalisée sans considération aucune pour la récupération possible des espaces qui pourraient continuer à être utilisés à des fins agricoles.

Les données de l'inventaire agricole réalisé révèlent que quatre (4) fermes exploitent pour des fins de production, sous des formes diverses, des sols dans la zone d'étude. Aucune d'entre elle ne perdra une quelconque superficie de sol exploitable en raison de la présence de l'emprise ou de la création d'enclaves. Par conséquent, l'impact du projet à cet égard est jugé nul.

Une cinquième ferme opère dans la zone d'étude dans le cadre d'une entente d'échange de terres. Puisqu'aucune perte de sol exploitable n'est anticipée, l'importance de l'impact sera également nulle.

Autres impacts

Le point de convergence du rang du Bas-St-François, de la montée Masson, des avenues Marcel-Villeneuve et Roger-Lortie apparaît comme un carrefour particulièrement névralgique en regard des autres impacts. Tous les véhicules qui doivent transiter dans ce secteur dans le sens est-ouest sont sujet à subir des inconvénients. En raison de leur ampleur (degré de

perturbation moyen), et de la faible valeur environnementale attribuée, l'impact appréhendé sur les opérations courantes des fermes sera de faible intensité. Ce niveau d'intensité de l'impact combiné à son caractère ponctuel, à sa courte durée, limitée à la période de construction, font que l'importance de ces impacts pour les quatre (4) fermes présentes dans la zone d'étude sera très faible.

Il est possible que des producteurs autres que ceux dûment identifiés et localisés durant l'enquête agricole aient à circuler par ce carrefour pour se rendre à leurs champs. Si cela était le cas, comme il nous sont inconnus, les répercussions sur leurs productions n'ont pas été pris en compte.

La plupart des champs situés dans l'angle sud-est formé par l'emprise et la voie ferrée ont un accès donnant sur le boulevard Lévesque. Les producteurs empruntent actuellement l'avenue Roger-Lortie pour se rendre de l'avenue Marcel-Villeneuve au boulevard Lévesque. Lorsque le projet sera réalisé cette voie sera remplacée par le tronçon correspondant de la nouvelle autoroute et la circulation des équipements agricoles n'y sera plus autorisée.

Pour les exploitants venant de l'ouest, l'accès à ces champs va imposer d'autres trajets, notamment via la montée Masson (partie sud) et la montée St-François, pour revenir ensuite sur le boulevard Lévesque. Dans ce contexte, l'impact sera d'intensité faible (valeur environnementale faible combiné à un degré de perturbation faible), de fréquence modérée entre la mi-avril et la mi-novembre et nulle à tout autre moment, de longue durée soit tant et aussi longtemps que ces champs seront en agriculture active. L'étendue étant locale, l'importance de l'impact sera faible.

Le MTQ ne propose aucune mesure additionnelle particulière afin d'atténuer les impacts attendus sur le milieu agricole étant donné que des compensations monétaires ont été accordées par le MTQ aux propriétaires des terrains lors de l'expropriation de l'emprise. Notons de plus que les activités agricoles qui seront affectées par l'implantation du nouveau tronçon de l'autoroute 25 sont pratiquées sur des terres louées en zone blanche et donc vouées à disparaître, dans un avenir prochain, au profit du développement urbain (voir section 4.3.1).

Soulignons toutefois, que lors de la vente de terrains excédentaires, en raison de l'implantation de la nouvelle infrastructure, le MTQ prendra en considération en conformité avec le *Règlement sur les conditions de disposition des immeubles excédentaires du ministère et des organismes publics (Loi sur l'administration financière-L.R.Q., c. H6, Q.49)* les éléments suivants afin d'établir les modes de disposition de ces terrains :

- le zonage et la réglementation municipale sur les usages permis;
- les accès aux terrains;
- les propriétaires adjacents.

4.3.4 Activités récréatives

Les impacts du projet sur les activités récréatives concernent la perturbation des voies cyclables, de la navigation de plaisance et des mouvements d'hydravions.

Les voies cyclables qui seront perturbées lors des travaux sont celles aménagées en bordure du boulevard Gouin à Montréal et du boulevard Lévesque à Laval. Les travaux de construction auront pour effet de perturber, temporairement, l'utilisation de ces pistes cyclables. Cette composante présente une valeur environnementale moyenne puisqu'elle constitue un espace récréatif valorisé par la population. Le degré de perturbation attribuable aux travaux est jugé faible puisque ces derniers auront pour effet de réduire l'utilisation des voies cyclables. La combinaison de ces deux indices se traduit par un impact d'intensité faible. Puisque les effets appréhendés sur les voies cyclables ne seront perçus que durant la période des travaux de construction uniquement (courte durée) et sur un court tronçon (étendue ponctuelle), l'importance de l'impact sera donc très faible.

La mise en place de mesures d'atténuation comme l'installation d'une signalisation adéquate et l'aménagement d'un tracé alternatif permettront de réduire l'importance de l'impact résiduel. Par ailleurs, l'exploitation de l'autoroute ne devrait entraîner aucun impact sur les pistes cyclables, puisque celles-ci passeront sous les voies surélevées du pont.

D'autre part, la réalisation des travaux de construction entraînera des inconvénients temporaires pour la navigation de plaisance sur la rivière des Prairies, principalement en raison des mouvements des équipements et de la mise en place des piles du pont. Une valeur environnementale moyenne a été attribuée à cette activité et le degré de perturbation anticipé est jugé faible puisque cette portion de la rivière est peu utilisée par les plaisanciers et que le chenal principal ne devrait être que peu affecté par les travaux prévus. L'impact appréhendé

sera d'une d'intensité faible, son étendue sera ponctuelle et de courte durée. L'importance sera donc très faible. Des mesures d'atténuation courantes sont prévues afin d'assurer la sécurité des usagers du plan d'eau (signalisation, surveillance, etc.).

Une hydrobase située à environ deux km en aval du corridor autoroutier est implantée sur la rive montréalaise de la rivière. Les travaux de construction du pont auront pour effet de nuire aux mouvements des hydravions fréquentant la base située à l'est de la future infrastructure. Les principales nuisances sont associées aux mouvements des équipements sur la rivière ainsi qu'à la présence des structures de confinement qui serviront à l'érection des piles du pont.

Une valeur environnementale moyenne a été attribuée à cette activité compte tenu de son importance pour les adeptes de celle-ci. Le degré de perturbation anticipé est toutefois jugé faible, puisque les travaux de construction ne devraient pas perturber la pratique de cette activité de façon significative. L'intensité de l'impact appréhendée sera donc faible compte tenu de son étendue ponctuelle et de sa courte durée, l'importance de l'impact des travaux sur le mouvement des hydravions est jugée très faible. La mise en place de mesures de sécurité conformes aux directives de la Garde côtière canadienne permettra d'assurer la sécurité des usagers de la rivière lors des travaux.

En ce qui concerne la présence du pont, l'importance de l'impact diffère selon la variante qui sera retenue. Ainsi, dans le cas du pont construit à l'aide des poutres en béton précontraint, l'impact sera nul puisque les structures seront moins élevées que les pylônes qui supportent la ligne électrique existante. Ces pylônes ont une hauteur d'environ 50 m. Par contre, si la variante à haubans était retenue, la présence du mât principal, dont la hauteur est estimée à plus de 140 m, constituerait un obstacle supplémentaire pour les hydravions qui décollent ou amerrissent dans cet axe. L'impact est évalué d'intensité moyenne ce qui, combinée à une étendue ponctuelle et à une durée longue, détermine un impact d'importance moyenne. La principale mesure d'atténuation sera d'assurer la signalisation adéquate de cet obstacle, conformément aux directives qui seront émises par la Garde côtière canadienne.

4.3.5 Circulation

La réalisation des travaux de construction de l'autoroute entraînera la perturbation de la circulation des trains sur la voie ferrée du Canadien National située au nord du boulevard Henri-Bourassa, à Montréal. Du côté de Laval, un viaduc permettant le passage de la voie Québec-Gatineau est déjà construit. Une valeur environnementale moyenne est attribuée à cette composante du milieu compte tenu qu'il s'agit d'une voie ferrée qui fait l'objet d'un trafic de fret

relativement important. Le degré de perturbation est estimé de niveau moyen puisque les travaux occasionneront une réduction de l'utilisation de la voie, ce qui se traduit par un impact appréhendé d'intensité moyenne. D'une étendue ponctuelle et de courte durée, l'importance de l'impact qui résultera des travaux est jugée de niveau faible. Des discussions avec les autorités du Canadien National seront entamées afin de s'assurer de réduire le plus possible les impacts sur la circulation des marchandises. S'il y a lieu, une voie de déviation temporaire pourrait être construite. L'importance de l'impact résiduel serait alors réduite à un très faible niveau.

Les travaux de construction de l'autoroute auront également un impact sur la circulation routière dans le voisinage immédiat du chantier. Compte tenu de son importance pour les populations riveraines, une valeur environnementale moyenne a été attribuée à cette composante qui, combinée au degré de perturbation moyen attendu lors des travaux (réduction de l'utilisation de certaines voies de circulation locales), détermine un impact d'intensité moyenne. Comme l'impact devrait être ressenti à un niveau local uniquement et pour une courte période, la combinaison de ces paramètres se traduit par un impact de faible importance. Les mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de réduire les inconvénients pour les résidents riverains occasionnés par les travaux comprennent l'émission d'avis préalable à la population, l'installation d'une signalisation claire à l'intention des usagers, l'identification d'itinéraires pour les camions, le nettoyage des rues afin d'éviter toute accumulation de matériaux meubles et autres débris. Malgré l'application de ces mesures, l'importance de l'impact résiduel demeurera toutefois à un niveau faible.

4.3.6 Qualité du milieu environnant

L'exécution des travaux créera un certain nombre de désagréments pour les résidents et les usagers des équipements institutionnels situés dans le voisinage du chantier de construction de l'autoroute (bruit, poussière, vibrations, stationnement des véhicules lourds et des services de la construction dans les rues voisines du chantier). Ces milieux possèdent une grande valeur environnementale, puisqu'ils constituent les lieux de résidence ou de travail de la population qui sera affectée par les travaux. Le degré de perturbation anticipé est estimé de niveau moyen puisque les activités de construction auront pour effet de réduire la qualité de vie dans les environs du chantier. L'impact anticipé sera donc de forte intensité. Les répercussions attribuables aux travaux auront une étendue locale mais seront cependant de courte durée. L'importance de l'impact appréhendé en période de construction sur la qualité de vie des résidents riverains du chantier sera donc moyenne.

Parmi les différentes mesures qui seront prises afin d'atténuer ces impacts : l'avis préalable à la population, l'interdiction de réaliser les travaux bruyants en-dehors des heures normales de travail, la restriction de la circulation des véhicules lourds dans les zones résidentielles, la mise en place d'un programme de surveillance afin de s'assurer que la qualité de l'air et les niveaux de bruit générés demeurent à des niveaux acceptables. La personne responsable du programme de surveillance sera clairement identifiée et pourra être rejointe à toute heure du jour et de la nuit. Malgré l'application de ces mesures, la valeur de l'impact résiduel demeurera d'importance moyenne.

4.3.7 Patrimoine archéologique

Les inventaires réalisés dans le cadre de la construction de ligne électrique Duvernay-Anjou n'ont permis d'identifier aucun site archéologique dans l'emprise de l'infrastructure de transport d'énergie qui longe la limite ouest de la future autoroute. Signalons, toutefois que plusieurs vestiges d'occupation eurocanadienne ont pu être observés. Compte tenu de cette situation, la valeur environnementale de cette composante est jugée faible. Le degré de perturbation attribuable aux travaux est jugé moyen, puisque les activités de construction risquent d'entraîner l'altération des vestiges archéologiques présents dans l'emprise. La combinaison de ces paramètres résulte en une intensité faible de l'impact. Compte tenu de cette intensité, de l'étendue ponctuelle et de la longue durée des perturbations anticipées, un impact d'importance faible est appréhendé. La mise en œuvre de mesures d'atténuation courantes, comme l'exécution d'un inventaire préalable aux travaux et la présence d'un expert sur les lieux, en cas de découverte fortuite pendant la période de construction, permettent toutefois de réduire à un niveau très faible l'importance de cet impact.

4.3.8 Infrastructures aériennes et souterraines

En plus de la ligne électrique Duvernay-Anjou à 315 kV, qui longe l'emprise de l'autoroute projetée sur une bonne partie de son tracé, d'autres lignes électriques aériennes retrouvées au nord et au sud du boulevard Henri-Bourassa seront croisées par la nouvelle autoroute. Des infrastructures souterraines d'utilités publiques : oléoduc, gazoduc, réseaux d'aqueduc et d'égout seront également perturbées. Une valeur environnementale moyenne a été attribuée à ces composantes en raison de l'importance et du fort intérêt que leur accorde la population. D'autre part, le degré de perturbation attribuable à l'exécution des travaux est jugé faible, puisque toutes les mesures seront mises en place afin de s'assurer qu'il n'y aura pas d'interruption de service. L'impact appréhendé sera donc d'intensité faible. Ce dernier paramètre, associé à une étendue ponctuelle et une courte durée des travaux, détermine un

impact d'importance faible. Toutefois, le respect des mesures d'atténuation prévues, soit de communiquer au préalable avec les organismes concernés afin de convenir des règles de sécurité à respecter et d'installer, sur le chantier, une signalisation claire indiquant l'emplacement des infrastructures permettra de réduire l'importance de l'impact résiduel à un niveau très faible sinon nul.

4.3.9 Climat sonore

4.3.9.1 Méthodologie employée

L'évaluation des impacts sonores est basée sur l'approche de planification intégrée définie dans la *Politique sur le bruit routier* du ministère des Transports du Québec (MTQ) qui est reproduite à l'annexe F. Cette approche consiste à prendre les mesures nécessaires pour prévenir les problèmes de pollution sonore causés par la construction des nouvelles routes, lorsque l'impact sonore est jugé significatif dans les zones sensibles au bruit. Un impact sonore est considéré comme étant significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel à l'ouverture et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) génèrera un impact jugé « moyen » ou « fort », selon la grille d'évaluation de l'impact sonore incluse dans la *Politique sur le bruit routier*.

Pour ce projet, comme la variation des débits de circulation prévus entre la mise en service (2006) et sur un horizon de 10 ans (2016) est relativement faible, soit environ 4 000 véhicules/jour (JME), soit 4%, il a été convenu, en concertation avec le MTQ, de procéder à l'évaluation des impacts sonores sur la variation entre la situation actuelle et celle estimée lors de la mise en service de l'autoroute (2006) et ce, selon deux scénarios de débits de circulation, soit un scénario avec un péage de 1 \$ et un second scénario sans péage. Le scénario sans péage représente le cas le plus défavorable, c'est-à-dire où un plus fort débit de circulation routière est prévu sur le nouveau tronçon de l'autoroute 25. L'instauration d'un péage de 1 \$ se traduit par une diminution substantielle de la circulation, par rapport à la situation sans péage.

Les niveaux sonores projetés pour 2006 (avec et sans péage) ont été évalués pour une hauteur de 1,5 mètre par rapport au niveau du sol. Toutefois, pour tenir compte du fait que certains immeubles possèdent plus d'un étage, des calculs supplémentaires ont été effectués à différents emplacements le long du tracé afin d'estimer les niveaux sonores aux étages.

Finalement, afin de permettre une meilleure compréhension de la variation du niveau sonore en fonction de l'accroissement des débits de circulation sur l'autoroute, des calculs ont été réalisés en deux différentes localisations en bordure de l'infrastructure projetée et ce, pour des débits variant de 45 000 à 120 000 véhicules/jour, par incrément de 15 000 véhicules.

Mentionnons enfin que l'évaluation des impacts sonores projetés avec et sans péage, ne tient pas compte du bruit occasionné par la vibration de la structure du pont.

4.3.9.2 Modélisation du climat sonore projeté

La modélisation du climat sonore projeté a été réalisée à partir d'un modèle informatique qui tient compte des nouvelles infrastructures routières projetées dont notamment, l'autoroute 25 et ses chemins de service.

Infrastructures projetées

La localisation et la profilométrie des nouvelles infrastructures proviennent de différentes sources. Sur le territoire de Montréal, les données proviennent de celles proposées au chapitre 8 et à la figure 5.1 de l'étude d'impact sur l'environnement *Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 – Volume 2 – Analyse d'impacts* d'avril 1992 réalisée par les firmes Tecsuit et Option Aménagement. Sur le territoire de Laval, les données ont été obtenues à partir du plan *Profil des diverses bretelles de l'autoroute 25, échelle 1 : 2500* fourni par le MTQ.

La différence d'élévation entre les chaussées au niveau des viaducs a été fixée à sept (7) mètres. Cette hypothèse a été utilisée pour évaluer le profil de l'autoroute 25 projetée, lorsque les données n'étaient pas disponibles.

□ Secteur de Montréal :

Sur le territoire de Montréal, le projet à l'étude consiste à prolonger l'actuelle autoroute 25 et ses chemins de service qui se terminent au boulevard Henri-Bourassa jusqu'à la rivière des Prairies. Cette autoroute projetée est composée de deux chaussées comptant six voies rapides (deux chaussées de trois voies chacune) et d'un chemin de service à sens unique à deux voies de chaque côté de l'autoroute. Au départ, l'ensemble passe en déblai au niveau du boulevard Henri-Bourassa et de la voie ferrée du Canadien National, pour ensuite remonter et rejoindre le niveau du terrain naturel à environ 400 mètres plus au nord; ce qui implique l'aménagement d'un

viaduc et de bretelles d'accès au niveau du boulevard Henri-Bourassa et d'un autre viaduc au niveau de la voie ferrée du Canadien National.

Par la suite, l'autoroute redescend avec une pente régulière de 3,25 % vers le boulevard Maurice-Duplessis, alors que les chemins de service demeurent au niveau du terrain naturel pour rejoindre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras. L'autoroute projetée, pour sa part, passe en déblai au niveau des boulevards Maurice-Duplessis et Perras, ce qui implique également l'aménagement de viaducs au niveau de ces boulevards. Finalement, l'autoroute remonte pour rejoindre les chemins de service au niveau du terrain naturel, un peu au sud du boulevard Gouin, juste avant de s'engager sur le pont traversant la rivière des Prairies.

Les différentes bretelles d'accès entre le boulevard Henri-Bourassa et les chemins de service de l'autoroute n'ont pas été prises en considération dans le modèle du climat sonore projeté, puisqu'aucune donnée de circulation n'était disponible et que celles-ci devraient avoir un impact relativement négligeable sur le climat sonore prévu.

□ *Pont projeté :*

L'option retenue pour le pont traversant la rivière des Prairies correspond à l'option avec poutres précontraintes décrite dans l'étude d'impact sur l'environnement d'avril 1992, impliquant une élévation d'environ 8,9 mètres au-dessus du boulevard Gouin sur l'Île de Montréal et de 8,8 mètres du côté du boulevard Lévesque à Laval. Le pont est composée principalement de six voies rapides.

La piste cyclable et la voie réservée au transport en commun n'ont pas été prises en considération dans le modèle du climat sonore projeté, puisque le concept de ces dernières n'était pas complété au moment d'initier la présente étude et que, par ailleurs, l'impact sonore de ces deux éléments devrait être négligeable par rapport au bruit de la circulation automobile et du camionnage sur les voies rapides. De part la complexité du phénomène, le modèle ne tient pas compte du bruit rayonné par la vibration de la structure du pont.

□ *Secteur de Laval :*

Sur le territoire de Laval, l'autoroute 25 projetée utilisera en partie le tracé actuel de l'avenue Roger-Lortie jusqu'à l'autoroute 440, ce qui impliquera l'aménagement de bretelles pour permettre l'accès au boulevard Lévesque et la construction d'un échangeur de type directionnel pour se raccorder à l'autoroute 440. Ce tronçon de l'autoroute projetée est composé exclusivement de voies rapides (deux chaussées de trois voies chacune). L'autoroute passe en déblai au niveau de la voie ferrée Les Chemins de fer Québec-Gatineau pour ensuite remonter et rester au niveau du terrain naturel. Comme on peut le voir à la figure suivante, l'échangeur de type directionnel qui permet le lien avec l'autoroute 440 est composé de cinq rampes d'accès. La rampe A permet de passer de l'autoroute 440 en direction est, à l'autoroute 25 en direction sud. La rampe B permet le passage de l'autoroute 25 en direction nord, à l'autoroute 440 en direction ouest. La rampe E fait le lien avec l'avenue Marcel-Villeneuve, lequel donne accès à la Montée Masson. La rampe F permet de passer de l'avenue Marcel-Villeneuve, à l'autoroute 25 en direction nord. La rampe G part de l'autoroute 440 en direction est, passe au-dessus de l'autoroute projetée, qu'elle rejoint pour aller en direction de Terrebonne. La rampe H consiste en la portion de l'autoroute 440 déjà existante qui fait le lien entre l'autoroute 25 projetée en direction sud et l'autoroute 440 en direction ouest.

L'aménagement de cet échangeur entraîne la modification de la Montée Masson et de l'avenue Marcel-Villeneuve. La Montée Masson enjambrera les bretelles A et B pour rejoindre l'avenue Marcel-Villeneuve, plus à l'est qu'actuellement.

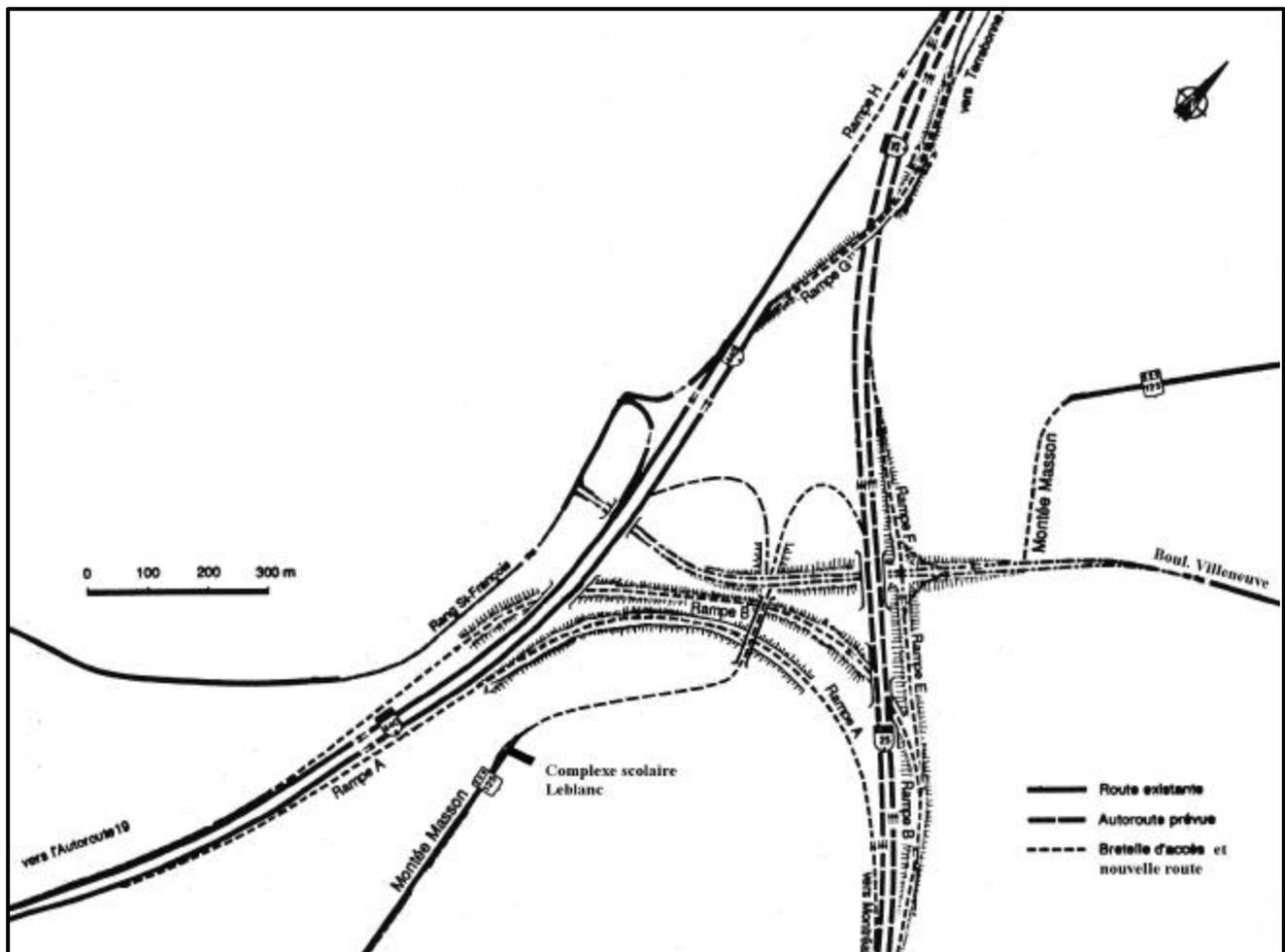
La voie réservée aux autobus ainsi que les bretelles d'accès entre l'autoroute projetée et le boulevard Lévesque n'ont pas été prises en considération dans le modèle du climat sonore projeté, puisque qu'aucune donnée les concernant n'était disponible et que leur impact sur le climat sonore prévu devrait être négligeable.

Débits de circulation projetés

Les données de circulation pour 2006 relatives à l'autoroute 25, aux chemins de service, aux bretelles d'accès ainsi qu'aux divers boulevards transversaux utilisés dans les simulations du climat sonore, proviennent des projections effectuées par le MTQ pour les deux scénarios à l'étude soit ceux avec et sans péage. Ces projections sont basées sur une augmentation normale de la circulation et le trafic routier engendré par la construction du prolongement de l'autoroute 25. Soulignons que l'instauration d'un péage se traduit par une diminution de l'ordre de 34 à 38 % des débits de circulation du nouveau tronçon de l'autoroute 25, par rapport à ceux

prévus sans péage. Par contre, les débits des boulevards transversaux ont été considérés constants pour les deux scénarios. Les débits de circulation utilisés dans le modèle informatique sont présentés au tableau 4.3 ci-dessous. Ces débits ont été modélisés en tenant compte de deux catégories de véhicules, soit des automobiles et des camions lourds (3 essieux et plus). Les pourcentages de camions lourds utilisés dans les calculs ont été fournis par le MTQ.

Échangeur de type directionnel (Laval)



Les vitesses affichées utilisées dans le modèle du climat sonore projeté sont : 100 km/h sur l'autoroute, 70 km/h sur les grandes bretelles d'accès entre autoroutes et 50 km/h sur les chemins de service, boulevards ainsi que les entrées et sorties de l'autoroute.

TABLEAU 4.3 Débits de circulation projetés pour l'année 2006, avec et sans péage

Section de route	D. ME ⁽¹⁾ sans péage	DJME ⁽¹⁾ avec péage	% Circulations Lc. Lrds	Vitesse (km/h)
Montréal				
Boulevard Henri-Bourassa (à l'ouest de l'A-25 et viaduc)	43 000	43 000	5	50
Boulevard Henri-Bourassa (à l'est de l'A-25)	37 000	37 000	5	50
Boulevard Maurice-Duplessis (à l'ouest de l'A-25)	15 000	15 000	5	50
Boulevard Maurice-Duplessis (à l'est de l'A-25 et viaduc)	18 500	18 500	5	50
Boulevard Perras (à l'ouest de l'A-25)	10 000	10 000	5	50
Boulevard Perras (à l'est de l'A-25 et viaduc)	16 600	16 600	5	50
Boulevard Gouin	3 500	3 500	5	50
Chemins de service A-25 (entre Bombardier et Henri-Bourassa)	31 532 ⁽²⁾	32 872 ⁽²⁾	5	50
Chemins de service A-25 (entre Henri-Bourassa et entrée / sortie d'autoroute)	22 032 ⁽²⁾	20 072 ⁽²⁾	5	50
Chemins de service A-25 (entre entrée / sortie d'autoroute et M.-Duplessis)	14 623 ⁽²⁾	17 077 ⁽²⁾	5	50
Chemins de service A-25 (entre boul. M.-Duplessis et Perras)	6 797 ⁽²⁾	6 577 ⁽²⁾	5	50
Chemins de service A-25 (entrée / sortie à Perras)	7 472 ⁽²⁾	4 277 ⁽²⁾	5	50
A-25 (entre Bombardier et entrée / sortie d'autoroute)	83 938	56 228	5	100
A-25 (entre entrée / sortie d'autoroute et entrée / sortie à Perras)	98 756	62 446	5	100
A-25 (pont)	113 700	71 000	5	100
Laval				
Boulevard Lévesque	9 900	7 500	5	50
Boulevard Villeneuve	25 000	25 000	5	50
Montée Masson	5 000	5 000	5	50
A-440	99 500	100 500	5	100
A-25 (Terrebonne)	95 500	90 000	5	100
A-25 (entre échangeurs boul. Lévesque et A-440)	103 300	68 000	5	100
Bretelle allant A-440 est vers A-25 sud	16 000	12 500	5	70
Bretelle allant A-25 nord vers A-440 ouest	15 500	12 500	5	70
Bretelle allant A-440 est vers A-25 nord	20 100	27 000	5	70
Bretelle allant A-25 sud vers A-440 ouest	28 900	33 600	5	100
Bretelle allant A-440 est vers boul. Villeneuve	13 650	10 750	5	50
Bretelle allant boul. Villeneuve vers A-25 sud	16 800	10 100	5	50
Bretelle allant A-25 nord vers boul. Villeneuve	27 650	16 000	5	70

(1) DJME : Débits journaliers moyens estivaux. Ils représentent la somme totale de la circulation pour les deux directions.

(2) Le DJME mentionné représente le débit de circulation pour chacune des directions.

4.3.9.3 Évaluation des impacts sonores prévisibles

Les résultats des simulations des climats sonores prévisibles en 2006 pour la zone d'étude sont présentés aux figures A-22 et A-23 (annexe A) pour les scénarios avec et sans péage. Afin de ne pas trop alourdir les figures, les résultats ont été reproduits sous forme d'isophones 55, 60, 65 et 70 dB(A), et ce, pour une hauteur de 1,5 mètre par rapport au niveau du sol.

D'une façon plus précise, le tableau 4.4 présenté ci-après compare les niveaux sonores actuels calculés à la localisation des points de mesure, avec ceux prévus pour 2006 (avec et sans péage) à ces mêmes emplacements.

TABLEAU 4.4 Comparaison entre les niveaux sonores $N_{eq, 24h}$ calculés actuels et les $N_{eq, 24h}$ calculés projetés pour l'année 2006 avec et sans péage (à 1,5 mètre du sol)

Po nt n°	Municipalité/ Secteurs	Adresse civique	$N_{eq, 24h}$ Actuel (A)	$N_{eq, 24h}$: 006 sans péage (A)	Dif érence Actuel et sans péage (B(A))	$N_{eq, 24h}$: 006 avec péage (A)	Dif érence Actuel et avec péage (B(A))
1	Montréal/Victorin	Secteur collège Marie-Victorin	60,7	--- (1)	---	--- (1)	---
2	Montréal/Victorin	Secteur collège Marie-Victorin	57,3	71,5	+ 14,2	70,2	+ 12,9
3	Montréal/Duplessis	12175, 6 ^e Avenue	47,4	50,7	+ 3,3	49,9	+ 2,5
4	Montréal/Duplessis	12213, 5 ^e Avenue	46,7	51,4	+ 4,7	50,2	+ 3,6
5	Montréal/Duplessis	12230, 4 ^e Avenue	51,0	56,3	+ 5,3	55,2	+ 4,2
6	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	61,0	--- (1)	---	--- (1)	---
7	Montréal/Hôpital	Secteur Hôpital Rivière-des-Prairies	51,8	56,2	+ 4,4	55,5	+ 3,7
8	Montréal/Duplessis	12275, 6 ^e Avenue	46,3	52,1	+ 5,8	50,7	+ 4,5
9	Montréal/Duplessis	12299, 5 ^e Avenue	47,2	53,2	+ 6,0	51,8	+ 4,6
10	Montréal/Duplessis	12324, 4 ^e Avenue	51,5	55,7	+ 4,2	54,4	+ 2,9
11	Montréal/Gouin Est	12560, 6 ^e Avenue	52,0	61,5	+ 9,5	59,8	+ 8,2
12	Montréal/Gouin Est	12565, 5 ^e Avenue	52,3	62,0	+ 9,7	60,3	+ 8,2
13	Montréal/Gouin Est	12571, 4 ^e Avenue	53,8	64,8	+ 11,0	63,0	+ 9,3
14	Montréal/Gouin Ouest	12615, rue Gertrude-Gendreau	50,5	63,5	+ 13,0	61,6	+ 11,2
15	Montréal/Gouin Ouest	7105, rue Paul-Letondal	49,1	57,9	+ 8,8	56,2	+ 7,0
16	Laval/Masson	53-1495 Montée Masson	72,6	73,3	+ 0,7	73,4	+ 0,8
17	Laval/Leblanc	1750 Montée Masson (école Leblanc)	61,0	62,1	+ 1,1	61,7	+ 0,6
18	Laval/Lévesque	6655, boul. Lévesque	57,6	61,2	+ 3,6	59,5	+ 1,9

(1) Les points de mesures nos 1 et 6 disparaissent sous le nouveau tronçon d'autoroute.

Ainsi, sur le territoire de Montréal, on peut s'attendre pour le secteur Duplessis compris entre les boulevards Duplessis et Perras, à l'est de l'autoroute, à une augmentation du niveau sonore de l'ordre de 3,3 à 6,0 dB(A) pour le scénario sans péage et de l'ordre de 2,5 à 4,6 dB(A) pour celui avec péage. Par ailleurs, une augmentation du niveau sonore d'environ 9,5 à 11,0 dB(A) pour le scénario sans péage et de 8,2 à 9,3 dB(A) pour celui avec péage est à prévoir pour le secteur Gouin compris entre les boulevards Perras et Gouin, à l'est de l'autoroute. Le niveau sonore pour le secteur Gouin ouest compris entre les boulevards Perras et Gouin à l'ouest de l'autoroute devrait, pour sa part, augmenter de l'ordre de 8,8 à 13,0 dB(A) avec le scénario sans péage et de 7,0 à 11,2 dB(A) pour celui avec péage.

Sur le territoire de Laval, soit au niveau des secteurs Lévesque, Leblanc et Masson, le niveau sonore projeté devrait varier d'environ 0,7 à 3,6 dB(A) pour le scénario sans péage et de 0,6 à 1,9 dB(A) pour celui avec péage.

Comme il a été mentionné précédemment, ces niveaux sonores ont été évalués à 1,5 mètre du sol, soit au niveau du rez-de-chaussée des bâtiments résidentiels. Pour tenir compte du fait que certains bâtiments à l'intérieur de la zone d'étude possèdent plus d'un étage, des calculs sommaires ont été réalisés pour estimer les niveaux sonores aux 1^{er} étage (4,5 mètres par rapport au sol), 2^e étage (7,5 mètres par rapport au sol) et ainsi de suite selon le cas. Ces calculs ont été effectués uniquement pour quelques bâtiments localisés près du tronçon de l'autoroute 25 projetée sur l'île de Montréal. Les résultats de ces calculs sont présentés dans le tableau 4.5 ci-dessous.

Ainsi, des augmentations de l'ordre de 0,5 à 2,7 sont à prévoir au 1^{er} étage des bâtiments résidentiels par rapport au rez-de-chaussée et de l'ordre de 1,5 à 3,2 dB(A) entre les autres étages supérieurs pour le scénario sans péage et de 0,5 à 1,5 dB(A) et 1,6 à 3,1 dB(A) respectivement pour le scénario avec péage.

L'évaluation des impacts sonores prévues suite au prolongement de l'autoroute 25 est détaillée au tableau 4.6 ci-dessous. Ce tableau présente le nombre approximatif de résidences touchées par niveau d'impact et ce, pour chaque secteur de la zone d'étude. Les niveaux d'impact ont été établis à partir de la grille d'évaluation de l'impact sonore reproduite dans la *Politique sur le bruit routier* du MTQ présentée à l'annexe F.

TABLEAU 4.5 Comparaison entre les niveaux $N_{eq, 24h}$ calculés pour différents étages – Climats sonores projetés 2006 avec et sans péage

Secteur	Localisation	Étage	$N_{eq, 24h}$ 2006 sans péage dB(A)	$N_{eq, 24h}$ 2006 Avec péage dB(A)
Duplessis	Point no 9	R-C	53,2	51,8
		1 ^{er}	55,9 (+2,7)	53,3 (+1,5)
Gouin est	Point no 12	R-C	62,0	60,3
		1 ^{er}	62,9 (+0,9)	61,2 (+0,9)
	Résidence sur Gouin	R-C	67,5	65,7
		1 ^{er}	68,0 (+0,5)	66,2 (+0,5)
Gouin ouest	Résidence sur Gertrude-Gendreau	R-C	61,2	59,6
		1 ^{er}	62,0 (+0,8)	60,4 (+0,8)
	Immeuble sur Gouin	R-C	64,9	63,3
		1 ^{er}	65,6 (+0,7)	64,1 (+0,8)
		3 ^e	66,4 (+1,5)	64,9 (+1,6)
		5 ^e	66,9 (+2,0)	65,3 (+2,0)
		7 ^e	67,5 (+2,6)	65,8 (+2,5)
9 ^e	68,1 (+3,2)	66,4 (+3,1)		

TABLEAU 4.6 Nombre et pourcentage de bâtiments résidentiels par niveau d'impact sonore entre le climat sonore actuel versus projeté 2006 avec et sans péage

Secteur	Niveau d'impact sonore							
	Nul		Faible		Moyen		Fort	
	Avec péage	Sans péage	Avec péage	Sans péage	Avec péage	Sans péage	Avec péage	Sans péage
Victorin	---	---	---	---	---	---	2 bâtiments 2 terrains de sport	2 bâtiments 3 terrains de sport
Hôpital	---	---	hôpital terrain de sport	hôpital terrain de sport	---	---	parc linéaire De Montigny	parc linéaire De Montigny
Duplessis	22 (6 %)	20 (6 %)	281 (84 %)	267 (80 %)	32 (10 %)	48 (14 %)	---	---
Gouin Est	4 (4 %)	4 (4 %)	13 (12 %)	8 (7 %)	4 (4 %)	9 (9 %)	86 (80 %)	86 (80 %)
Gouin Ouest	3 (13 %)	3 (13 %)	6 (26 %)	---	6 (26 %)	3 (13 %)	8 (35 %)	17 (74 %)
Lévesque	---	---	3 (100 %)	3 (100 %)	---	---	---	---
Leblanc	---	---	institution	institution	---	---	---	---
Masson	55 (57 %)	55 (57 %)	41 (43 %)	41 (43 %)	---	---	---	---

Ville de Montréal

Secteur du Collège Marie-Victorin :

Les pavillons Monfort et de-la-Salle ainsi que les terrains de sport du Collège Marie-Victorin les plus près de l'autoroute 25 devraient subir des niveaux sonores d'environ 60 dB(A) comparativement à des niveaux inférieurs à 55 dB(A) actuellement. Ainsi, l'autoroute 25 projetée devrait générer un impact fort sur ces emplacements et ce, pour les deux scénarios étudiés.

Secteur Duplessis :

Secteur Hôpital :

L'impact sonore de l'autoroute sur ce secteur devrait être faible sur l'ensemble du Centre hospitalier Rivière-des-Prairies et des terrains de sport situés entre les bâtiments et le futur tronçon de l'autoroute.

Par contre, l'emplacement prévu pour le projet de parc linéaire le long du ruisseau De Montigny devrait subir un impact fort selon les deux scénarios à l'étude.

La grande majorité des résidences localisées à l'intérieur du quartier résidentiel compris entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras devrait subir un impact faible selon les deux scénarios. Toutefois, certaines résidences situées plus près du boulevard Perras devraient subir un impact qualifié de moyen.

Secteur Gouin est :

L'impact sonore du prolongement de l'autoroute sur ce secteur devrait passer de nul le long du boulevard Perras à moyen, quatre rangées de résidences plus loin, c'est-à-dire vers le boulevard Gouin. Pour le reste du quartier, soit jusqu'à la rivière des Prairies, l'impact sonore devrait être fort.

Secteur Gouin ouest :

Pour le scénario sans péage, la majorité des impacts sonores suite au prolongement de l'autoroute devraient être considérés comme fort, sauf pour les résidences localisées le long du boulevard Perras, où l'impact prévu devrait être nul, à la première rangée de maisons et moyen à la seconde rangée.

Pour le scénario avec péage, les immeubles à logements multiples situés en bordure de la rivière des Prairies devraient subir un impact sonore qualifié de fort. Ceux localisés au centre du secteur résidentiel, devraient, pour leur part, subir un impact passant de fort au nord-est à faible au sud-ouest. Quant aux résidences situées le long du boulevard Perras, l'autoroute devrait générer un impact nul à la première rangée de maisons et faible à la deuxième.

Ville de Laval

Secteur Lévesque :

Le prolongement de l'autoroute 25 à Laval, selon les deux scénarios étudiés, devrait générer un impact sonore faible sur les trois résidences de la zone d'étude situées le long du boulevard Lévesque.

Secteur Leblanc :

L'impact sonore de l'autoroute devrait être faible sur le Complexe scolaire Leblanc, selon les deux scénarios envisagés.

Secteur Masson :

L'autoroute devrait générer un impact sonore nul sur les maisons mobiles localisés en bordure de l'autoroute 440 et de la Montée Masson, suivant les deux scénarios. Les résidences situées plus à l'intérieur du parc de maisons mobiles devraient subir, pour leur part, un impact qualifié de faible.

4.3.9.4 Variation du climat sonore projeté en fonction de l'accroissement du débit de circulation

Les impacts sonores sur les zones sensibles au bruit de la zone d'étude (résidentielle, institutionnelle ou récréative) sont fonction de l'accroissement du trafic routier sur l'autoroute et ces chemins de service. Cet accroissement est difficile à prévoir puisqu'il dépend de plusieurs facteurs. Toutefois, pour permettre une meilleure compréhension de la variation du niveau sonore en fonction de l'accroissement des débits de circulation sur l'autoroute, des calculs supplémentaires ont été réalisés, à titre indicatif, pour des débits variant de 45 000 à 120 000 véhicules/jour par incrément de 15 000 véhicules. Comme hypothèse de départ, le trafic au niveau des chemins de service a été considéré constant (scénario sans péage), puisqu'il varie relativement peu entre les scénarios avec et sans péage. Les résidences retenues pour les

calculs sont celles localisées aux points de mesures nos 5 et 13. Ces résidences sont représentatives des zones sensibles au bruit en bordure de l'autoroute projetée. Le point no 5 est situé derrière la butte antibruit existante, entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras, tandis que le point no 13 est localisé dans le secteur Gouin Est, à proximité de l'infrastructure. Les résultats de ces calculs sont présentés au tableau 4.7 ci-dessous.

TABLEAU 4.7 Variation du niveau sonore aux points nos 5 et 13 en fonction du volume du trafic sur l'autoroute 25

DJME autoroute 25	N_{eq, 24h} Point No 5 dB(A)	N_{eq, 24h} Point No 13 dB(A)
45 000	54,6	62,1
60 000	55,2	62,9
75 000	55,7	63,6
90 000	56,1	64,2
105 000	56,5	64,7
120 000	56,8	65,2

Au point no 5, situé à environ 95 mètres du centre de l'autoroute projetée, l'augmentation du niveau sonore, par tranche de 15 000 véhicules, passe de 0,6 dB(A) entre 45 000 à 60 000 véhicules/jour à seulement 0,3 dB(A) entre 105 000 et 120 000 véhicules/jour. Ainsi, à cet emplacement, une variation des débits de 45 000 à 120 000 véhicules/jour devrait générer une augmentation du niveau sonore de l'ordre de 2,2 dB(A).

De la même manière, au point no 13, localisé à près de 125 mètres du centre de l'autoroute prévue, l'augmentation du niveau sonore, par tranche de 15 000 véhicules, passe de 0,8 dB(A) entre 45 000 à 60 000 véhicules/jour à 0,5 dB(A) entre 105 000 et 120 000 véhicules/jour. Ainsi, une variation des débits de 45 000 à 120 000 véhicules/jour devrait générer une augmentation du niveau sonore de l'ordre de 3,1 dB(A).

Donc une variation des débits prévus de 15 000 véhicules/jour devrait se traduire par une variation du niveau sonore inférieure à 1 dB(A).

Ainsi, l'impact sonore sur un horizon de 10 ans (2016) devrait être relativement comparable à celui anticipé lors de la mise en service de l'autoroute, soit en 2006.

4.3.9.5 Recommandations

Les zones sensibles au bruit à l'intérieur de la zone d'étude acoustique qui subiront un impact sonore moyen ou fort devront être analysées en détail afin de déterminer les mesures d'atténuation requises (butte, mur ou combinaison butte et mur) afin de répondre aux critères énumérés dans le devis de performance.

Les zones sensibles ciblées sur le territoire de Montréal sont :

- les pavillons Montfort et de-la-Salle ainsi que les terrains de sport du Collège Marie-Victorin;
- l'emplacement prévu pour le projet de parc linéaire le long du ruisseau De Montmigny;
- les résidences du secteur Duplessis localisées près du boulevard Perras;
- les secteurs Gouin Est et Gouin Ouest.

Sur le territoire de Laval, aucune zone sensible au bruit ne devrait subir d'impact moyen ou fort.

4.3.9.6 Conclusion

Cette étude d'impact sonore a porté sur l'évaluation du climat sonore actuel à l'intérieur de la zone d'étude ainsi que sur la détermination des impacts sonores prévisibles dans les zones sensibles au bruit (zones résidentielle, institutionnelle et récréative) lors de la mise en service du nouveau tronçon de l'autoroute 25 prévue pour 2006 et ce, selon deux scénarios de débits de circulation, soit avec péage et sans péage. Il faut toutefois préciser que l'évaluation des impacts sonores projetés selon ces scénarios, ne tient pas compte du bruit occasionné par la vibration de la structure du pont.

Le projet de prolongement de l'autoroute 25 aura un impact variable sur le climat sonore des zones sensibles au bruit localisées à l'intérieur de la zone d'étude acoustique, soit 300 mètres de part et d'autre de l'autoroute projetée entre l'autoroute 440 à Laval et le boulevard Henri-Bourassa, à Montréal.

Sur le territoire de Montréal, les lieux où l'on devraient retrouver des impacts sonores qualifiés de fort sont principalement concentrés dans les secteurs résidentiels situés entre les boulevards Perras et Gouin, soit à l'approche du pont de la rivière des Prairies. Par ailleurs, l'emplacement prévu pour l'aménagement d'un parc linéaire en bordure du ruisseau de Montigny, ainsi que les terrains de sport et les deux bâtiments du Collège Marie-Victorin, devraient également subir un impact sonore fort.

Pour quelques résidences localisées dans les secteurs Duplessis (derrière la butte antibruit près du boulevard Perras), Gouin est et Gouin ouest (entre les boulevards Perras et Gouin à l'est et à l'ouest de l'autoroute projetée), l'impact sonore devrait être moyen.

Les autres zones sensibles au bruit sur l'île de Montréal devraient subir des impacts sonores qualifiés de faible ou nul.

Sur le territoire de Laval, le prolongement de l'autoroute 25 ne devrait générer aucun impact sonore fort ou moyen à l'intérieur des zones sensibles au bruit. Seuls des impacts sonores faible ou nul devraient être enregistrés.

La variation du niveau sonore selon les deux scénarios étudiés (avec et sans péage) est relativement faible, soit de l'ordre de 2 dB(A).

Les zones sensibles au bruit subissant un impact moyen ou fort devront faire l'objet d'une étude détaillée afin de déterminer les mesures d'atténuation requises pour répondre aux critères énumérés dans le devis de performance.

4.3.10 Paysage

4.3.10.1 Valeurs visuelles

L'évaluation visuelle porte sur les secteurs hydrique et terrestre de la zone d'étude. Cette évaluation repose sur la divergence des buts recherchés par l'implantation de l'infrastructure routière. En effet, le projet doit à la fois s'intégrer harmonieusement dans le paysage et offrir à l'utilisateur une expérience visuelle intéressante.

Méthode d'évaluation du paysage actuel

Chacune des sous-unités de paysage de la zone d'étude fait l'objet d'une évaluation qui, dans un premier temps, permet de déterminer la valeur intrinsèque du paysage. L'évaluation ne porte que sur le paysage existant, sans tenir compte de la capacité de chacune des options à s'insérer au paysage. Les critères utilisés pour l'évaluation du paysage réfèrent à l'accessibilité visuelle, à l'intérêt visuel et à la préférence accordée au paysage, pour lesquels des indices numériques sont associés. Les valeurs des indices se basent sur les informations compilées lors de la phase inventaire. Une seconde visite du site a permis de raffiner et d'effectuer des vérifications ponctuelles.

Trois postulats sont à la base de l'évaluation des sous-unités de paysage :

- un paysage visible est préférable à un paysage caché;
- un paysage intéressant est préférable à un paysage monotone;
- un paysage possédant une mise en scène stimulante est préférable à un paysage déstructuré.

L'indice aura une valeur de zéro, un ou deux, selon la sensibilité visuelle de l'unité de paysage, en fonction de chacun des critères et sous critères définis ci-dessous. Ainsi, les portions de territoire de forte sensibilité se verront attribuer un indice de valeur 2 alors que ceux de faible sensibilité, une valeur de 0.

Accessibilité visuelle

L'indice d'accessibilité visuelle est fonction de la capacité d'absorption du paysage, du nombre et du type d'observateurs ainsi que de la vitesse de déplacement des usagers. La capacité d'absorption est évaluée à l'aide des paramètres suivants : végétation, utilisation du sol, relief et types de vue. En ce qui concerne les observateurs, ils sont divisés en deux classes, soit les usagers et les résidents. Les usagers désignent ici les observateurs empruntant les voies de circulation existantes.

Intérêt visuel

L'intérêt visuel repose sur trois attributs (sous critères) du paysage, évalués en termes d'harmonie, de séquence et de structure d'ensemble.

L'indice d'harmonie du paysage dépend des principaux points de vue offerts, de l'ambiance existante et de l'organisation spatiale, mesurés en termes d'intensité et d'importance. L'indice d'harmonie des infrastructures existantes tient compte, pour sa part, de la qualité esthétique de l'ouvrage d'art.

L'indice de séquence est fonction du rythme et de la variété des éléments du paysage, donnant une impression de force et de mouvement. L'animation de la séquence ainsi créée dépend de la distribution des composantes du paysage et de leurs interrelations ce qui soutient l'intérêt des observateurs.

L'indice de structure d'ensemble reflète, quant à lui, la qualité de la mise en scène du paysage. Cet indice évalue le caractère particulier du paysage existant. Il concerne la disposition et l'agencement des parties extérieures et visibles du relief, des cours d'eau, de la végétation et de l'utilisation du sol, en complémentarité des points de vue, des points de repère et des lignes de force du paysage.

Préférence accordée

L'indice de préférence accordée fait référence à l'évaluation de la mise en scène, de la valeur historique, de la valeur symbolique et de la vocation du paysage. La mise en scène réfère à la disposition des éléments visuels. La valeur historique et/ou symbolique tient compte non seulement des sites classés ou identifiés par un organisme officiel, mais aussi de l'ensemble des sites reconnus par la population. La préférence accordée est aussi liée à l'utilité de l'élément, à sa vocation en termes d'activités précises associées à l'espace. L'évaluation de la mise en scène tient compte du nombre de sites présents et de la qualité de la disposition. Les sites historiques et/ou symboliques sont évalués en fonction du nombre et de l'importance relative des sites.

Détermination des valeurs visuelles

Pour chacune des sous-unités de paysage, un indice composite est déterminé à partir des indices de sensibilité établis à l'étape de l'évaluation de l'accessibilité visuelle, l'intérêt et la préférence accordée. L'aspect discriminant de chacun des indices est discuté dans un texte explicatif. L'indice composite permet d'évaluer le paysage, selon que sa valeur soit faible, moyenne ou forte, et est la somme des indices accordés pour chacun des critères ou sous critères et sa valeur pourra varier de 0 à 10. Plus la valeur de l'indice est élevée, plus la valeur

du milieu sera grande. Les résultats sont inscrits sur une fiche d'indices composites et résumés dans les tableaux 4.8 et 4.9.

TABLEAU 4.8 Valeur des sous-unités du paysage (secteur hydrique)

	Sous-unités de paysage											
	R-1	R-2	R-3	R-4	R-5	R-6	R-7	R-8	R-9	Ri-1	Ri-2	V-1
Accessibilité visuelle	1	0	2	2	1	1	1	2	0	2	1	0
Intérêt												
- Harmonie	2	1	2	2	1	0	1	0	2	1	2	2
- Séquence	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
- Structure d'ensemble	1	1	1	1	0	0	0	2	2	1	2	1
Préférence accordée	2	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1
Indice de la valeur	7	4	8	8	4	3	4	8	7	8	8	5
	N	M	G	G	M	F	N	G	N	G	C	N

Valeur de la sous-unité :

- > 7 = G : Grande
- 4 à 7 incl. = M : Moyenne
- 1 à 3 incl. = F : Faible
- 0 = nul

TABLEAU 4.9 Valeur des sous-unités du paysage (secteur terrestre)

	Sous-unités de paysage											
	C-1	D-	I-1	I-2	R-1	R-2	A-	A-2	B-1	B-2	B-3	V-1
Accessibilité visuelle	1	1	1	1	0	2	1	2	1	0	0	2
Intérêt												
- Harmonie	0	0	2	1	2	2	1	2	2	1	2	0
- Séquence	0	0	2	1	1	1	0	2	1	0	0	0
- Structure d'ensemble	0	0	2	2	2	2	1	1	2	0	0	0
Préférence accordée	0	0	2	2	2	1	0	1	2	3	2	0
Indice de la valeur	1	1	9	7	7	8	3	8	8	4	4	1
	F	F	G	M	G	G	F	G	C	N	N	F

Valeur de la sous-unité :

- > 7 = G : Grande
- 4 à 7 incl. = M : Moyenne
- 1 à 3 incl. = F : Faible
- 0 = nul

Les quatre niveaux de valeur retenus s'établissent comme suit :

VALEUR DE L'INDICE COMPOSITE TOTAL		NIVEAU DE VALEUR
> 7 :	Grande	(G)
4 à 7 incl. :	Moyenne	(M)
1 à 3 incl. :	Faible	(F)
0 :	Nulle	

Définition des valeurs visuelles - Secteur hydrique

Sous-unité R-1 : Saint-Vincent-de-Paul

L'orientation de la berge, la densité et les volumes des bâtiments de type résidentiel, ainsi que la présence d'aménagements paysagers constitués principalement d'arbres feuillus matures, déterminent une accessibilité moyenne pour les observateurs. L'homogénéité de la trame urbaine confère au paysage une structure et une harmonie interne élevée. Les vues filtrées vers la rivière, malgré l'artificialisation des berges, présentent une mise en scène structurée dont l'encadrement visuel créé par la présence des aménagements paysagers enrichit l'ambiance de quiétude des quartiers résidentiels, d'où un intérêt visuel élevé et une valorisation forte.

L'accessibilité visuelle moyenne, l'intérêt élevé et la préférence forte offrent conséquemment une valeur moyenne.

Sous-unité R-2 : Centre de détention

La concentration des observateurs est faible due principalement à la présence de grands bâtiments à fonction institutionnelle, entourés d'espaces vacants. Par conséquent, l'accessibilité visuelle est faible.

La perception du centre de détention crée une ambiance sobre et froide, et les vues vers la rivière, filtrées par l'alignement des arbres localisés en bordure du boulevard Lévesque présentent dans l'ensemble un intérêt visuel moyen et une préférence évaluée à moyenne.

L'accessibilité visuelle faible, l'intérêt visuel moyen, ainsi que la préférence définie également comme moyenne déterminent une valeur moyenne à la sous-unité R-2.

Sous-unité R-5 : Quartier Saint-François

Dans la sous-unité résidentielle R-5, l'agencement du cadre bâti, localisé entre le boulevard Lévesque et la rivière des Praires, restreint l'accès visuel vers la rivière, sauf pour les observateurs riverains. L'accessibilité est ainsi moyenne, d'autant plus que sa perception est réduite par la présence des îles. L'accès visuel vers la rivière est restreint et le cadre bâti discontinu. L'ensemble de la sous-unité laisse peu d'images et l'intensité de l'ambiance est faible, définissant un faible intérêt, alors que la préférence accordée est moyenne. La conjonction des paramètres génère une valeur moyenne pour le paysage de cette sous-unité.

Sous-unité R-6 : Rivière des Prairies

L'accessibilité visuelle de la sous-unité est moyenne en raison de la présence de la végétation et l'utilisation du sol. L'intérêt est faible malgré la présence des accès vers la rivière localisés le long de la piste cyclable et dans les parcs. En effet, la discontinuité du cadre bâti et la discordance créée par les infrastructures en place (absence de trottoir, ligne électrique et lampadaires sur poteau de bois) déstructurent le paysage. L'agencement du paysage détermine une préférence moyenne, générant une valeur faible à la sous-unité.

Sous-unité R-7 : Rive droite vis-à-vis les îles

L'accessibilité visuelle moyenne de la sous-unité R-7 résulte de la présence des îles Rochon, Lapierre et Gagné dont leur configuration et leurs couverts forestiers denses restreignent l'accès visuel vers le paysage de rivière. D'autant plus que l'agencement de la trame urbaine présente est de faible densité par rapport à l'ensemble de la zone d'étude, avec des aménagements paysagers et des arbres matures, localisés principalement en bordure des berges de la rivière des Prairies et le long du boulevard Gouin. La perception du chenal de la rivière et des îles présente une ambiance naturelle de forte intensité. L'harmonie des quais et des aménagements paysagers en bordure des berges de la rivière offre un encadrement visuel attrayant qui contraste fortement avec l'agencement et la discontinuité du cadre bâti présent le long du boulevard Gouin. Ceci crée, dans l'ensemble de la sous-unité, un intérêt visuel moyen et une préférence du paysage évaluée également moyenne, conséquemment à la faible mise en valeur du paysage le long du boulevard Gouin. L'évaluation des paramètres confère une valeur moyenne à la sous-unité.

Sous-unité R-8 : Tours d'habitation

Le paysage de la sous-unité présente une accessibilité visuelle forte, résultant de la présence des observateurs permanents des tours d'habitations, qui jouissent d'importantes vues ouvertes vers le paysage de la rivière. L'agencement de la trame est complexe et diversifié, présentant un encadrement visuel urbain très dense, composé d'une architecture disproportionnée par rapport à la trame résidentielle présente le long du boulevard Gouin, d'où une impression de discontinuité visuelle du cadre bâti résultant par un intérêt moyen. La préférence est forte conséquemment à l'appréciation des besoins visuels des observateurs, constitués principalement de personnes retraitées ou semi-retraitées, dont l'accès visuel vers le paysage semble être un paramètre important et valorisé par les observateurs. Cette sous-unité offre conséquemment une grande valeur.

La sous-unité R-9 : Montréal-Nord

La sous-unité présente une trame résidentielle homogène avec des aménagements paysagers composés d'arbres feuillus matures, créant un paysage urbain diversifié et stimulant avec des vues fermées. Les observateurs sont principalement les résidants et les usagers du boulevard Gouin, dont le nombre est élevé. L'accès visuel vers la rivière est limité aux riverains et aux usagers du boulevard ainsi qu'à ceux de la piste cyclable. Conséquemment, l'accessibilité est évaluée faible, d'autant plus que la configuration de la berge de la rivière restreint la perception vers la rivière et les îles. L'intérêt visuel est élevé et fortement préféré, d'où une valeur moyenne.

Sous-unité Ri-1 : Paysage de rivière

La sous-unité de la rivière offre une accessibilité visuelle forte en raison de l'amplitude de son dégagement créé par la présence de l'eau et le nombre moyen d'observateurs riverains et nautiques. L'ambiance naturelle de la rivière avec les berges boisées et la présence des îles offrent un grand intérêt malgré la présence des pylônes dans le couloir naturel et de berges artificialisées le long de la rivière. L'attrait de l'eau détermine une forte préférence par les observateurs, générant une grande valeur pour la sous-unité R-11.

Sous-unité Ri-2 : Paysage des îles

Le paysage des îles présente un couvert forestier dense et mature avec une ambiance de sous-bois de grand intérêt et de moyenne accessibilité visuelle, d'autant plus que la présence des marais contribue à créer une ambiance fort intéressante. Si les vues sont généralement

fermées par les arbres et les arbustes, la présence de points de vue particuliers vers la rivière complète la diversité du paysage. Le sentiment d'isolement physique des observateurs par rapport au milieu urbanisé des rives et le caractère naturel du paysage génèrent une forte préférence. L'ensemble des paramètres offre une grande valeur pour le paysage de la sous-unité.

Sous-unité V-1 : Espace vert

L'accessibilité visuelle du paysage de la sous-unité est faible en raison d'une bonne capacité d'absorption des végétaux, combiné à un faible nombre d'observateurs permanents. La présence de l'espace vert procure, en bordure de la rivière, un accès particulier vers le paysage de la rivière et des îles, d'où un intérêt moyen. L'indice moyen accordé à la préférence est dû à la rareté des boisés urbains et des points d'observation vers la rivière. L'ensemble des indices définit une valeur moyenne à la sous-unité.

Définition des valeurs visuelles - Secteur terrestre

Le tableau 4.9 illustre, sous forme de synthèse, la valeur accordée à chaque paramètre d'évaluation pour chacune des sous-unités de paysage.

Montréal

Sous-unité C-1 : Corridor routier Louis-Hyppolite-Lafontaine

La faible valeur de la sous-unité C-1 est issue de sa concordance fonctionnelle et visuelle avec le projet à l'étude. Soulignons toutefois que le site d'entreposage de matériaux du ministère des Transports présente une discordance visuelle.

Sous-unité D-1 : Sous-unité industrielle

La sous-unité industrielle D-1 ne présente aucun intérêt visuel, aucune préférence attribuée et l'accessibilité visuelle de ses usagers sur le projet est nulle. La valeur de cette sous-unité s'avère donc faible.

Sous-unité I-1 : Collège Marie-Victorin et hôpital Rivière-des-Prairies

En ce qui concerne la sous-unité I-1, le boisé d'arbres feuillus, qui durant la saison hivernale permet une vue filtrée sur l'emprise de l'autoroute 25, fait en sorte, en tenant compte de la nature des observateurs, que l'accessibilité visuelle est moyenne. En combinant l'accessibilité avec la préférence attribuée et le fort intérêt visuel, la valeur du paysage de cette sous-unité s'avère grande.

Sous-unité B-1 : Sous-unité boisé, ruisseau de Montigny

Le secteur boisé englobant le ruisseau de Montigny (sous-unité B-1) revêt une grande valeur en raison de la forte harmonie de sa mise en scène et de sa forte préférence attribuée. Cette sous-unité s'avère un des enjeux majeurs en ce qui concerne le paysage, en raison de son unicité en contexte urbain et de la proximité du projet.

Sous-unité V-1 : Emprise du ministère des Transports

Outre l'interrelation avec les sous-unités de paysage qui lui sont adjacentes, ce qui engendre une forte accessibilité visuelle, le terrain vacant (emprise du ministère des Transports) offre une faible valeur de par ses espaces en friche qui ne représentent aucun intérêt visuel.

Sous-unités R-7 et R-8 : Sous-unités résidentielles

Une grande valeur a été accordée à ces deux sous-unités résidentielles en raison du type d'observateur d'une part, de la forte préférence attribuée et du fort intérêt visuel. Soulignons qu'en considérant le contexte de l'étude, le principal secteur de valeur forte de la sous-unité R-7 concerne la zone qui fait office d'interface avec l'emprise du ministère des Transports. Plus précisément, cette zone circonscrit l'ensemble des habitations de la 4^e Avenue entre les boulevard Perras et Gouin. Pour la sous-unité R-8, le principal secteur de grande valeur concerne les habitations multifamiliales du boulevard Perras et les éventuelles habitations en bordure de la rue Benechaud situées à proximité de l'emprise du ministère des Transports.

Laval

Sous-unité A-1 : Sous-unité agricole

Outre l'absence d'observateur significatif et l'intérêt moyen de la sous-unité A-1, l'utilisation actuelle du sol permet d'attribuer une faible valeur à l'ensemble de cette sous-unité.

Sous-unité A-2 : Sous-unité agricole, rang du Bas Saint-François

La grande valeur attribuée à la sous-unité A-2 concerne principalement l'aire de perception visuelle des résidants du rang du Bas Saint-François. La forte accessibilité visuelle, la forte harmonie de la mise en scène ainsi que le fort dynamisme des séquences visuelles associées à ce rang à caractère patrimonial sont les considérations permettant l'attribution de ce niveau de valeur. Soulignons toutefois que le secteur, où l'autoroute 25 coupe cette sous-unité, présente une valeur moindre en raison de l'absence d'observateurs résidants et de la concordance fonctionnelle avec le projet.

Sous-unité I-2 : Complexe scolaire

Cette sous-unité présente une valeur moyenne en raison de son type d'observateurs et de l'accessibilité visuelle moyenne de ces derniers sur l'autoroute 25. Cette sous-unité possède toutefois une bonne structure d'ensemble et une forte préférence accordée.

Sous-unités B-2 et B-3 : Sous-unités boisées

La principale considération ayant permis d'attribuer une valeur moyenne à la sous-unité B-2 est relative à la forte préférence accordée au bois Saint-François situé au nord-est de la sous-unité. En considérant le schéma d'aménagement de la MRC de Laval, qui y prévoit un pôle industriel et commercial, le reste de la sous-unité présente une valeur moindre. Quant à la sous-unité B-3, sa fonction d'écran visuel entre l'avenue Marcel-Villeneuve, les résidants du Bas Saint-François et les résidants du parc de maisons mobiles est suffisante pour lui attribuer une valeur moyenne.

4.3.10.2 Évaluation des impacts – Secteur terrestre

Impacts liés à l'utilisation de l'infrastructure

VT1, VT3 – Observateur mobile de l'autoroute 25

Les impacts engendrés sur les observateurs mobiles se localisent à la hauteur du boulevard Henri-Bourassa et aux alentours de l'éventuel échangeur avec l'avenue Marcel-Villeneuve. L'impact localisé à proximité du boulevard Henri-Bourassa provient de la perception par les éventuels usagers de l'autoroute 25 des infrastructures des trois corridors de lignes d'alimentation électrique à 315 kV longeant le boulevard Henri-Bourassa et de la perception de la zone industrielle (sous-unité de paysage D-1). Les impacts anticipés sont faibles.

En ce qui concerne la perception de la sous-unité D-1, une plantation d'arbres de rue en alignement du côté est de la voie de service, aux endroits où l'espace est suffisant, diminuera la visibilité des usagers de l'autoroute sur la sous-unité de paysage D-1. L'impact résiduel demeure cependant faible.

Quant à l'impact engendré par les infrastructures électriques, la plantation d'arbres à grand déploiement et la conservation de la végétation existante à l'intérieur des boucles de l'échangeur, sert à rétablir de façon ponctuelle le contraste volumétrique que créent les structures électriques du boulevard Henri-Bourassa avec l'environnement. Les aménagements proposés et les essences végétales choisies devront naturellement respecter les exigences d'Hydro-Québec et du ministère des Transports (distance de dégagement par rapport à la chaussée et aux lignes électriques, résistance aux sels de déglacage, etc.) L'impact résiduel à cet endroit s'avère nul.

VT2 – Sous-unité de paysage B-1 (ruisseau de Montigny)

L'enjeu majeur des impacts engendrés sur le paysage concerne la conservation de l'intégrité de la sous-unité B-1 et plus particulièrement celle du ruisseau de Montigny. Les travaux nécessaires à l'implantation de l'infrastructure routière prévue nécessiteront, dans une phase ultérieure, la relocalisation du ruisseau de Montigny, lorsque la présence de la voie réservée au transport en commun sera jugée nécessaire et que celle-ci sera réalisée.

La grande valeur de cette sous-unité de paysage associée à la forte intensité de la perturbation, à la durée permanente et à l'étendue ponctuelle font en sorte que l'impact est fort. Afin de conserver son caractère naturel, le réaménagement de ce dernier doit respecter des critères de

conception rigoureux. Entre autres, le réalignement du ruisseau présentera une allure naturelle et sinueuse et la pente d'équilibre des rives proposées sera similaire à celle des rives détruites pour s'agencer à celle des rives existantes. La revégétalisation des rives sera exécutée avec des végétaux de même espèce et variété que ceux existants et le calibre de la plantation utilisée sera choisi afin d'obtenir un effet de maturité. Des mesures spécifiques pour éviter l'érosion des rives seront appliquées. L'application de ces mesures d'atténuation fait en sorte que l'impact résiduel devient moyen, pour finalement s'atténuer jusqu'à un faible niveau lorsque la végétation aura atteint son stade de maturité.

VT4, VT5 – Sous-unités de paysage R-7, R-8 (sous-unités résidentielles – Quartier Rivière-des-Prairies)

La source de l'impact sur l'ensemble des observateurs fixes (résidants) provient de la modification de leur champ visuel engendré par l'implantation de l'infrastructure routière. En raison de la grande valeur qui leur est associée, de l'intensité moyenne à forte, de la durée permanente et de l'étendue ponctuelle, l'impact anticipé s'avère fort.

Cet impact concerne spécifiquement les riverains de l'éventuel projet autoroutier situés à l'intérieur des sous-unités R-7 (entre les boulevard Perras et Gouin) et R-8.

En ce qui concernent les riverains de la sous-unité R-7, compris entre les boulevards Perras et Maurice-Duplessis, mentionnons qu'un écran acoustique occupe déjà leur champs visuel. À titre de mesure particulière, il est recommandé d'installer un écran de végétaux entre les boulevards Perras et Gouin, afin d'atténuer à moyenne l'importance de l'impact pour les riveraines de la sous-unité de paysage R-7.

Pour les riverains de la sous-unité de paysage R-8, la conservation et la densification des végétaux existants à l'est de la sous-unité atténuera à moyenne l'importance de l'impact anticipé.

VT6 – Sous-unité de paysage I-2 (complexe scolaire Leblanc)

L'implantation de l'échangeur à proximité de l'avenue Marcel-Villeneuve et plus particulièrement le changement volumétrique engendré par la construction de certaines rampes modifie le champ visuel des observateurs du complexe scolaire Leblanc (sous-unité I-2). L'impact anticipé s'avère faible en raison de la concordance volumétrique des infrastructures prévues avec celles existantes. La plantation d'arbres à grand déploiement à l'intérieur de l'emprise, aux endroits où l'espace est disponible, atténue l'impact prévu qui devient alors nul. Les aménagements proposés devront toutefois tenir compte des normes d'Hydro-Québec et du ministère des Transports.

VT7, VT9, Sous-unité de paysage B-2 (déboisement à Laval)

Le déboisement prévu à l'intérieur de la sous-unité B-2 engendre uniquement un impact faible en raison de la conservation de l'intégrité du boisé. Aucune mesure ne pouvant atténuer cette modification du paysage, l'impact résiduel demeure faible. Soulignons toutefois que le déboisement à l'intérieur de l'emprise doit s'effectuer de façon curviligne afin de conserver le caractère naturel du milieu altéré et d'ajouter un certain dynamisme.

VT8, VT10, Sous-unité A-2 (observateur mobile de la Montée Masson et de l'avenue Marcel-Villeneuve)

L'implantation des boucles d'échangeur et des rampes d'accès de l'éventuel autoroute 25 engendre un impact faible sur les usagers de la Montée Masson. La plantation d'arbres feuillus à grand déploiement à l'intérieur de l'emprise du ministère des Transports rétablira de façon naturelle le contraste volumétrique engendré et forme également un lien visuel avec la zone boisée située à proximité. L'application de cette mesure d'atténuation fait en sorte que l'impact résiduel est nul.

Les mêmes considérations et mesures d'atténuation que celles précitées sont valables pour l'impact engendré sur les usagers de l'avenue Marcel-Villeneuve.

Le réalignement du rang Bas Saint-François ainsi que l'implantation d'une rampe d'accès n'engendrent aucun impact significatif sur les observateurs fixes ou mobiles du rang Bas Saint-François.

4.3.10.3 Évaluation des impacts – Secteur hydrique

Impacts en phase de construction

VH11 – Sous-unité R-3 (zone urbaine de Laval) et sous-unité V-1 (espace vert et voie cyclable)

Sur la rive gauche, la présence du chantier, en bordure du boulevard Lévesque, est un élément visuellement discordant dans le paysage résidentiel pour les usagers. La qualité des séquences visuelles vers la rivière, accessibles à partir du boulevard, est perturbée par la présence du chantier.

L'implantation du(ou des) chantier(s), sur la rive droite en bordure du boulevard Gouin, insère dans le champ visuel perçu par les usagers du boulevard Gouin et de la voie cyclable, des éléments n'étant pas en harmonie avec le paysage. Étant donné la superficie de terrain nécessaire pour l'implantation du chantier, il y aura perturbation de l'accessibilité visuelle à partir du boulevard vers la rivière.

Le résultat de la pondération donne une intensité d'impact élevée, une étendue ponctuelle et une durée à court terme. Il en résulte un impact de signification moyenne.

VH12 – Sous-unités R-2 et R-5 (centre de détention et quartier Saint-François), sous-unité V-1 (espace vert et voie cyclable), sous-unité Ri-1 (paysage de rivière), sous-unité Ri-2 (paysage des îles), sous-unités R-3 et R-4 (zones urbaines de Laval) et sous-unité R-8 (tours d'habitation)

Pour les sous-unités R-2 et R-5, en relation avec la distance de perception plus longue qui sépare les observateurs des enceintes de confinement, l'intensité est faible, avec une étendue locale et une durée à court terme. Conséquemment, les impacts sont jugés faibles. La présence des enceintes de confinement représente une discordance visuelle pour les observateurs permanents et les usagers du boulevard Lévesque. L'agencement des enceintes de confinement avec le relief des berges de la rivière et des îles diminue la qualité visuelle du paysage à caractère naturel de la rivière.

Pour la sous-unité V-1, la perception des enceintes de confinement localisés en amont des îles Lapierre et Rochon représente un élément discordant dans le paysage à caractère naturel de la rivière, tel que perçu par les usagers du boulevard Gouin et de la voie cyclable. La présence des enceintes de confinement modifie à court terme l'agencement des composantes du paysage de la rivière avec celles des îles. L'intensité est évaluée moyenne puisque

l'accessibilité visuelle sera déjà réduite par la présence du chantier de la rive droite. La durée est à court terme. Il en résulte un impact faible.

Pour la sous-unité Ri-1, la perception des enceintes de confinement localisées en amont des îles Lapierre et Rochon représente un élément discordant dans le paysage à caractère naturel de la rivière pour les observateurs permanents et nautiques. L'implantation des enceintes de confinement modifie à court terme l'agencement des composantes du paysage de la rivière. L'évaluation de l'intensité est moyenne et l'étendue locale. Il en résulte un impact faible.

Pour la sous-unité Ri-2, la présence des enceintes de confinement représente un élément discordant dans le paysage naturel de la rivière et réduit la profondeur du champ visuel des observateurs nautiques. L'intensité n'est jugée que moyenne, malgré la faible distance et la forte valorisation du paysage, en raison du petit nombre d'observateurs et de leur présence intermittente. L'étendue est locale et la durée à court terme. Il en résulte un impact faible.

Pour les sous-unités R3 et R4, les enceintes de confinement représentent des éléments discordants par rapport au relief composant le paysage de la rivière, diminuant la qualité des séquences visuelles et l'ambiance à caractère naturel de la rivière perçue par les observateurs permanents et les usagers du boulevard Lévesque. De plus, l'avancé des enceintes de confinement située sur la rive droite réduit l'accessibilité visuelle vers les îles et les berges, qui représentent des composantes du paysage grandement valorisées. Conséquemment, une valeur moyenne est signifiée pour les impacts de ces sous-unités, résultant d'une intensité forte, d'une étendue locale et d'une durée à court terme.

Finalement, pour la sous-unité R-8, les résidants des tours d'habitation localisées en bordure du boulevard Gouin auront des vues en surplomb vers l'ensemble des enceintes de confinement, d'où une intensité forte et une étendue locale. Le contraste des enceintes de confinement avec les composantes du paysage de la rivière représente un élément discordant dont la durée est à court terme. Il en résulte un impact moyen.

VH13 – Sous-unités R-3 et V-1 (zone urbaine de Laval; espace vert et voie cyclable)

La phase de construction du pont projeté aura une incidence sur le flot de circulation de véhicules lourds, particulièrement dans le corridor visuel des boulevards Gouin et Lévesque. L'augmentation de la circulation lourde diminue la qualité du champ visuel des usagers des boulevards Gouin et Lévesque. Les intensités sont moyennes avec des étendues locales et la durée est à court terme. Il en résulte des impacts de signification faible.

Impacts liés à l'utilisation de l'infrastructure

Présence du pont

VH14 – Sous-unités R-1 et R-2 (Saint-Vincent-de-Paul et centre de détention), sous-unité R-3 (zone urbaine de Laval), sous-unité R-4 (zone urbaine de Laval), sous-unité R-7 (rive droite vis-à-vis les îles), sous-unité Ri-2 (paysage des îles)

Pour les sous-unités R1 et R2, l'implantation du pont projeté dans le paysage de rivière modifie la qualité du champ visuel des observateurs permanents et des usagers du boulevard Lévesque. L'orientation des versants de la berge, agencée avec la végétation de faible densité en bordure du boulevard Lévesque, permet des percées visuelles vers les îles. L'insertion du pont projeté dans le paysage représente pour les observateurs un écran visuel qui réduit l'accessibilité visuelle vers le paysage de la rivière et des îles. Conséquemment, l'intensité est moyenne, l'étendue locale et la durée permanente. Il en résulte un impact moyen.

Pour la sous-unité R-3, la présence du pont sur la rivière des Prairies modifie la qualité du champ visuel des usagers et des résidants. L'emprise du pont étant localisée dans le paysage de la sous-unité R-3, les observateurs perçoivent le pont avec une marge de recul de faible à nulle. De plus, celui-ci forme un écran qui diminue l'accès visuel vers les îles et la continuité des séquences visuelles vers le paysage de la rivière. Par conséquent, l'impact est fort, avec une évaluation de l'intensité forte, une étendue locale et une durée permanente.

Pour la sous-unité R-4, l'implantation du pont projeté dans le paysage réduit la profondeur du champ visuel des observateurs et insère un élément artificiel dans le paysage à caractère naturel de la rivière. La structure forme une voûte au-dessus du boulevard Lévesque. La modification de la qualité du champ visuel des usagers du boulevard Lévesque et des résidants représente un impact fort, résultant d'une intensité forte, d'une étendue locale et d'une durée permanente. Afin d'atténuer à moyenne l'importance des impacts appréhendés pour les sous-unités R-3 et R-4, il est recommandé de réaliser des plantations de résineux et de feuillus afin de masquer les piles du pont en rive et aux approches.

L'impact créé pour les observateurs de la sous-unité R-7 (observateurs permanents et usagers du boulevard Gouin) présente les mêmes caractéristiques que pour VH-14 (sous-unité R-6), sauf que visuellement, le recul est plus court déterminant une intensité faible avec une étendue locale et une durée moyenne. La signification de l'impact est faible.

Pour la sous-unité Ri-2, la présence du pont sur la rivière des Prairies modifie la qualité du champ visuel des observateurs fréquentant les îles, dont les usagers récréatifs valorisent le caractère naturel du paysage. L'insertion du pont projeté crée un écran visuel qui réduit l'accessibilité visuelle vers le segment de rivière localisé en amont des îles, dont l'ambiance perceptuelle est à caractère de lac. La présence de la structure de béton forme un contraste visuel en insérant un élément construit dans un paysage à caractère naturel et diminue l'étendue du champ visuel des observateurs. Cependant, comme l'île Rochon est pratiquement isolée et non fréquentée, que pour l'instant l'accès à l'île Lapierre est interdit et que les chalets de l'île Gagné ont les deux autres îles comme écran, le degré de perturbation est bas. L'ensemble des pondérations évaluées : faible pour l'intensité, locale comme étendue et permanente pour la durée, détermine un impact moyen.

VH15 – Sous-unité R-5 (quartier Saint-François) et sous-unité R-6 (rivière des Prairies)

Pour la sous-unité R-5, l'implantation du pont projeté dans le paysage modifie la qualité du champ visuel des observateurs permanents et des usagers du boulevard Lévesque. L'insertion de la structure sur la rivière crée un écran visuel qui réduit l'accessibilité vers le paysage du segment de rivière localisé en amont du projet. La présence des îles en aval forme un écran visuel qui dissimule une partie du pont projeté, réduisant l'intensité à faible d'autant plus que la marge de recul des observateurs entre le point d'observation et le projet est élevée. L'étendue est locale et la durée permanente. Il en résulte un impact de signification faible.

Pour la sous-unité R-6, la présence du pont projeté modifie le caractère naturel du paysage perçu par les observateurs permanents et les usagers du boulevard Gouin, en insérant un élément construit en arrière-plan des îles. Cet agencement est accessible visuellement, principalement durant la période hivernale lorsque le couvert forestier des îles est de faible densité. L'intensité est faible et l'étendue locale, et les périodes d'accessibilité visuelle intermittentes, créées par les saisons, déterminent une durée moyenne. Il en résulte un impact faible.

VH16 – Sous-unité R-8 (tours d'habitation)

La présence du pont sur la rivière des Prairies modifie la qualité du champ visuel des résidents des tours d'habitations localisées principalement en bordure de la rivière. La hauteur des points d'observation permet quelques vues en surplomb vers le pont ainsi que vers le paysage régional. L'implantation du pont en amont des îles crée un contraste de forme et de matériaux entre la structure du pont et le paysage à caractère naturel des îles formant l'arrière-scène. Elle segmente visuellement le plan d'eau du paysage de la rivière et diminue l'accessibilité visuelle vers les îles. Par conséquent, le degré d'intensité est jugé fort, l'étendue locale et la durée permanente. L'impact résultant de la pondération est fort.

VH17 – Sous-unité R-9 (Montréal-Nord) et sous-unité V-1 (espace vert et voie cyclable)

Le paysage résidentiel de la sous-unité R-9 est structuré par le cadre bâti et par la végétation, avec une marge de recul élevée par rapport à l'emprise du pont projeté. La modification de la qualité du champ visuel créée par la perception des structures du pont implanté en avant-plan des îles forme un contraste visuel par rapport aux composantes du paysage à caractère naturel de la rivière et des îles. Cette modification visuelle est perceptible principalement par les observateurs localisés en bordure de la rivière. L'intensité faible, l'étendue ponctuelle et la durée permanente déterminent un impact faible.

Pour la sous-unité V-1, l'implantation du pont projeté en surplomb du boulevard Gouin insère des éléments discordants dans le paysage des usagers de l'espace vert. La structure du tablier, avec les piles localisées en bordure du corridor routier, forme une voûte par rapport au corridor routier et à la continuité du cadre bâti, créant un contraste visuel qui diminue l'intégration visuelle du pont. L'intensité est forte, l'étendue ponctuelle et la durée permanente. Par conséquent, l'impact est fort.

VH18 – Sous-unité Ri-1 (paysage de rivière)

La présence des piles implantées dans le lit de la rivière représente des éléments physiques discordants dans le corridor visuel de la rivière, pour les observateurs permanents et nautiques de Ri-1. La durée est permanente. L'accessibilité visuelle élevée du paysage de rivière accorde une intensité forte et une étendue régionale à l'impact anticipé. L'ensemble des paramètres détermine un impact de signification forte, d'autant plus que la sous-unité Ri-1 représente un paysage fortement valorisé et ayant des observateurs potentiels dans l'ensemble des autres sous-unités de la zone d'étude.

Circulation et entretien

VH19 – Sous-unité R-8 (tours d'habitation)

La perception nocturne des phares des automobiles circulant sur le pont de l'autoroute 25, ainsi que des luminaires, peut représenter une discordance visuelle pour certaines personnes. L'intensité est faible, l'étendue ponctuelle et la durée moyenne. L'impact est faible.

VH20 – Sous-unité Ri-1 (paysage de rivière)

La présence du pont sur la rivière permet de diversifier, pour les automobilistes empruntant le pont de l'autoroute 25, les séquences visuelles vers le paysage naturel de la rivière et des îles. Conséquemment, la mise en scène ainsi créée résulte en un impact positif de faible importance.

4.3.10.4 Étude des variantes de pont

L'analyse comparative du milieu visuel évalue les variantes de pont à poutres précontraintes et à haubans en tenant compte de la capacité de chacune des options à s'insérer dans le paysage. Les simulations visuelles de chacune de ces variantes réalisées à partir de points de vue en rive nord et en rive sud sont présentées à l'annexe G.

Les critères utilisés pour l'évaluation des options réfèrent aux notions d'accessibilité visuelle, d'intérêt visuel et de préférence accordée. Cette évaluation comparative des options s'appuie ici sur les paramètres suivants :

- 1) Une structure de pont permettant un accès visuel vers les îles est préférable à une structure dissimulant les îles;
- 2) Une structure de pont avec un nombre restreint de piles dans le lit de la rivière est préférable;
- 3) Une structure de tablier présentant un profil mince est préférable à un profil épais

- 4) Un empattement élevé entre les piles traversant le chenal principal de la rivière est préférable à un empattement faible;
- 5) Des piles de rives architecturalement plus élaborées (dimension, texture, ornementation, éclairage) sont préférables à des piles semblables à l'ensemble de la structure du pont.

Les impacts discriminants qui affectent les éléments du milieu visuel (sous-unités R-3 et R-8) sont créés par la présence du pont qui modifie la qualité du champ visuel des observateurs permanents et mobiles. La structure projetée réduit l'accessibilité visuelle vers les îles et fragmente en deux secteurs le corridor visuel de la rivière. L'implantation des piles et de la structure du pont, en bordure et en surplomb des boulevards Gouin et Lévesque, représente des discordances visuelles pour les éléments des sous-unités V-1 et R-3 et ce, tant pour la variante à poutres précontraintes que la variante à haubans. Voici les caractéristiques particulières à chacune des deux variantes :

Variante à poutres précontraintes

- plus grand nombre de piles implantées dans le lit de la rivière;
- moins bonne transparence visuelle de la structure entre les secteurs en aval et en amont;
- structure plus discrète dans le paysage environnant;
- profil bas de l'infrastructure épouse la ligne d'horizon, en regardant vers Laval

Variante à haubans

- tablier suspendu sur plus de la moitié de la longueur du pont;
- nombre inférieur de piles implantées dans le lit de la rivière;
- transparence visuelle de la structure entre les secteurs aval et amont du paysage de rivière;
- impact visuel moindre au niveau de l'eau pour les éléments des sous-unités Ri-1 et Ri-2;
- pilier central imposant qui devient un point focal et un repère visuel dans le paysage;
- câbles du pont tendus en diagonal qui viennent croiser les fils électriques arqués et les pylônes verticaux peints de couleurs vives de la ligne de transport voisine, créant un effet de désordre visuel.

4.4 BILAN DES IMPACTS RESIDUELS

Cette section de l'étude dresse le bilan des impacts qui persisteront sur les composantes environnementales de la zone d'étude, suite à l'implantation de l'autoroute 25, entre l'autoroute 440 et le boulevard Henri-Bourassa. L'annexe H présente les impacts résiduels par ordre décroissant d'importance pour chacun des milieux affectés par le projet.

4.4.1 Milieu naturel

Le bilan des impacts résiduels du projet sur le milieu naturel concerne les répercussions attendues du projet sur la qualité de l'air et des eaux de surface, l'érosion des sols, les eaux souterraines, le milieu hydrique, la végétation et la faune.

4.4.1.1 Qualité de l'air

Les gaz d'échappement et le soulèvement de poussières attribuables au passage des véhicules sur le nouveau tronçon de l'autoroute 25 occasionneront une augmentation des concentrations ambiantes de CO, NO_x et matières particulaires dans la zone d'étude. Selon le scénario d'achalandage considéré, soit celui de 2006 avec un péage de un dollar, les concentrations de ces contaminants demeureront toutefois nettement inférieures aux normes de qualité en vigueur, tant à la CUM qu'au MENV.

Basé sur ce scénario, la qualité de l'air résultante sur l'île de Montréal, dans le secteur de la rue Jarry (DJMA de 126 750 véhicules), sera comparable à celle observée au poste de mesure 044 de la CUM (DJMA de 125 000 véhicules en 1995), situé à l'intersection de l'autoroute 40 et du boulevard Saint-Michel. La qualité de l'air le long de la nouvelle infrastructure s'améliorera graduellement du sud vers le nord, où l'achalandage à l'approche de la jonction avec l'autoroute 440 est estimé, selon le scénario à l'étude, à 28 000 véhicules.

4.4.1.2 Qualité des eaux

Les activités entourant la construction du pont qui franchira de la rivière des Prairies ainsi que les travaux de redressement et de franchissement prévus des ruisseaux de Montigny, Corbeil et Bas-Saint-François occasionneront la dégradation locale et temporaire de la qualité de ces cours d'eau. En période d'exploitation, l'entretien hivernal des chaussées à l'aide d'abrasifs à l'approche des cours d'eau, entraînera une légère hausse des particules fines en suspension en milieu aquatique.

Les résidants des quartiers voisins de la future autoroute étant tous desservis par un réseau d'aqueduc, aucun impact attribuable au projet n'est appréhendé sur l'approvisionnement en eau potable dans la zone d'étude. Une étude hydrogéologique sera réalisée lors de la phase de préparation des plans et devis, afin de déterminer les répercussions du projet sur les eaux souterraines (qualité, quantité, présence de puits, etc.).

4.4.1.3 Érosion des sols

Les interventions prévues lors des travaux d'implantation des infrastructures de franchissement des cours d'eau de la zone d'étude auront pour effet d'accentuer temporairement les processus d'érosion et de déstabilisation des pentes dans les zones riveraines les plus sensibles. La présence de ces infrastructures entraînera d'autre part l'artificialisation de la portion inférieures des berges en raison de la présence d'enrochement à l'intérieur des limites de l'emprise.

4.4.1.4 Milieu hydrique

Les impacts sur le milieu hydrique attribuables au projet concernent essentiellement les modifications appréhendées sur les régimes hydraulique, sédimentologique et des glaces de la rivière des Prairies, au droit du futur pont de l'autoroute 25.

En période construction, la présence des structures de confinement nécessaires à la mise en place des piles du pont aura pour effet de créer des zones de vitesse de courant moindre, immédiatement en amont et en aval de chacune des structure, et une faible augmentation des vitesses de courant de part et d'autre des enceintes de confinement. La présence des piles du pont devait entraîner globalement les mêmes effets sur les courants de la rivière. Compte tenu de la faible restriction de l'écoulement attribuable à la présence des piles du pont, les niveaux d'eau de la rivière seront peu affectés en période d'hydraulicité normale de même qu'en période de crue.

La mise en place des structures de confinement des aires de travail lors de construction des piles du pont aura pour effet de relarguer les sédiments de fond qui recouvrent le lit de la rivière. Compte tenu de la nature de ces sédiments (alluvions lâches en zone peu profonde et argile marine compacte en zone profonde) et des courants variables observés (faible vitesse en zone peu profonde et vitesse élevée en zone profonde), la quantité de matériaux relargués lors des travaux sera pratiquement négligeable. D'autre part, la présence des piles du pont n'entraînera aucun impact significatif sur le régime sédimentologique de la rivière.

La présence des structures de confinement lors de la construction du pont de l'autoroute aura peu d'effet sur la formation du couvert de glace sur la rivière des Prairies. Le passage des plaques de glace au droit du chenal principal en période hivernale et lors de la débâcle ne sera pas, non plus, gêné par la présence de ces structures en eau, nécessaires à la construction du pont. La présence de ce dernier n'occasionnera également aucun impact sur le régime des glaces de la rivière.

4.4.1.5 Végétation terrestre aquatique et riveraine

Les pertes de superficies boisées attribuables à l'implantation de l'autoroute occasionneront des impacts de moyenne importance sur les peuplements de feuillus et les herbiers aquatiques et riverains de la rivière des Prairies. Les pertes de superficie de peuplements en friche, d'espèces de plantes vasculaires le long des berges des ruisseaux de Montigny, Corbeil et Bas Saint-François ainsi que la perte potentielle de trois espèces terrestres et de deux espèces aquatiques susceptibles d'être désignées vulnérables ou menacées (ESDMV) entraîneront pour leur part, des impacts de faible importance.

La construction des piles du pont aura également pour effet d'altérer les communautés végétales aquatiques situées en aval des travaux, en raison de l'apport de matériel en suspension. L'impact appréhendé attribuable à ces travaux est jugé de très faible importance. En période d'exploitation de l'infrastructure, l'épandage de fondants aux fins de l'entretien hivernal des chaussées provoquera la hausse de la salinité des eaux susceptible d'affecter les communautés végétales aquatiques. Cette activité occasionnera un impact de faible importance sur ces composantes du milieu.

4.4.1.6 Espèces fauniques

Les travaux d'implantation de la nouvelle infrastructure occasionneront la réduction de la superficie de l'habitat utilisé comme aire d'alevinage par l'ichtyofaune de la rivière des Prairies ainsi que la perte de 1,5 hectares d'habitats utilisés par la faune avienne, l'herpétofaune et les mammifères qui utilisent le marais situé au droit du futur échangeur entre les autoroutes 25 et 440. La perte de ces habitats naturels résultera en un impact de moyenne importance. Ces mêmes travaux entraîneront également un impact de faible importance sur les habitats fauniques utilisés par l'avifaune, l'herpétofaune et les mammifères qui fréquentent la rivière des Prairies et les secteurs boisés situés à l'intérieur des limites de l'emprise de la future autoroute.

Les différentes espèces fauniques qui utilisent les habitats retrouvés dans le voisinage des ruisseaux de Montigny, Corbeil et Bas Saint-François subiront un impact de très faible

importance lors des travaux d'implantation de l'infrastructure (redressement de cours d'eau, mise en place de ponceaux, etc.). La qualité des habitats utilisés par l'ichtyofaune de la rivière des Prairies sera également altérée lors de ces travaux (remise en suspension de sédiments, hausse de la turbidité, etc.), ce qui aura pour effet d'engendrer un impact d'importance semblable.

Enfin, la présence de la nouvelle infrastructure, la circulation automobile qu'elle occasionnera et les activités d'entretien des chaussées entraîneront pour leur part un impact de faible importance sur les espèces fauniques (ichtyofaune, avifaune, herpétofaune et mammifères) retrouvées en périphéries immédiate de l'emprise de l'autoroute.

4.4.2 Milieu humain

Le bilan des impacts résiduels du projet sur le milieu humain concerne les répercussions attendues du projet sur l'aménagement du territoire, l'utilisation actuelle du sol, l'agriculture, les activités récréatives, la circulation la qualité du milieu environnant, le patrimoine archéologique, les infrastructures de service, le climat sonore et le paysage,

4.4.2.1 Orientations d'aménagement

La réalisation du projet de prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 étant conforme aux orientations d'aménagement du territoire prévues par la ville de Laval, il occasionnera donc un impact positif de faible importance sur cette composante du milieu. Du côté de Montréal, le projet entraînera un impact négatif de faible importance en raison de la disparité à l'égard du type de lien routier prévus par les orientations d'aménagement locales et régionales.

4.4.2.2 Utilisation actuelle du sol

L'implantation de la nouvelle infrastructure autoroutière occasionnera la perte de 129,58 hectares d'espaces en friche de superficies boisées, de terres cultivées et de milieu humide à l'intérieur de l'emprise appartenant au MTQ. Un impact de faible importance est appréhendé en raison de la présence de l'autoroute sur ces terrains. L'implantation de l'autoroute entraînera également un impact de faible importance en raison de la perte de jardins communautaires (4,59 ha) au sud du boulevard Perras ainsi que la disparition de

bassins de rétention d'eaux pluviales au sud du boulevard Gouin. D'autre part, le projet occasionnera un impact de moyenne importance pour les usagers d'un espace vert situé dans l'emprise, en bordure du boulevard Gouin, en raison de la diminution de la qualité du milieu ces derniers.

4.4.2.3 Agriculture

En période de construction de la nouvelle infrastructure, les entreprises agricoles de la zone d'étude verront leurs opérations courantes perturbées (impact de très faible importance) en raison des détours obligés, de l'accessibilité restreinte, de l'altération du drainage et de l'empiétement des champs qu'occasionneront les travaux. En phase d'exploitation de l'autoroute, les détours imposés et les trajets allongés attribuables à la présence de la nouvelle infrastructure entraîneront un impact de faible importance sur ces mêmes entreprises agricole.

Mentionnons que compte tenu que des compensations financières ont été accordées aux propriétaires des terrains lors de l'expropriation de l'emprise et que les activités agricoles en cause sont pratiquées sur des terres louées en zone blanche et donc vouées à disparaître, dans un avenir prochain au profit du développement urbain, le MTQ ne propose aucune mesure d'atténuation additionnelle afin de minimiser ces répercussions.

4.4.2.4 Activités récréatives

Les travaux de construction de l'autoroute entraîneront un impact de très faible importance sur l'utilisation des pistes cyclables riveraines retrouvées le long des boulevards Levesque (Laval) et Gouin (Montréal), la navigation de plaisance sur la rivière des Prairies et le mouvement des hydravions sur ce même cours d'eau. En période d'exploitation, le mât du pont qui enjambera la rivière des Prairies (variante à haubans) constituera un obstacle aux mouvements des hydravions utilisant l'hydrobase situées à deux kilomètres en amont de l'axe de la nouvelle autoroute. Un impact de moyenne importance sur cette composante du milieu résultera donc de la réalisation du projet.

4.4.2.5 Circulation et infrastructures de service

Les activités de construction du nouveau tronçon autoroutier entraîneront la perturbation de la circulation ferroviaire sur la voie ferrée du Canadien National (impact de très faible importance), située immédiatement au nord du boulevard Henri-Bourassa. Soulignons que du côté de Laval, un viaduc existant permet le franchissement de la voie ferrée de la compagnie Les Chemins de fer Québec-Gatineau. Les travaux de construction contribueront également à perturber la circulation routière sur le réseau routier aux abords du chantier ainsi que les infrastructures aériennes et souterraines de service au voisinage de l'emprise de l'autoroute (impact de très faible importance).

4.4.2.6 Qualité du milieu et patrimoine archéologique

Les travaux de construction de l'infrastructure occasionneront un certain nombre d'inconvénients (bruit, poussière, vibration, etc.) pour les résidants riverains et les usagers des équipements institutionnels au voisinage de l'autoroute. Un impact de moyenne importance pour les résidants du secteur est donc appréhendé lors de la phase de construction du projet.

En période de construction, les activités d'excavation et de terrassement prévues risquent de perturber ou de détruire les vestiges archéologiques susceptibles de se retrouver à l'intérieur des limites de l'emprise de l'autoroute (impact de très faible importance).

4.4.2.7 Climat sonore

Le projet de prolongement de l'autoroute 25 aura, de façon générale, pour effet d'augmenter de façon peu significative (impact de faible importance) le niveau de bruit perçu par les résidants riverains de l'infrastructure projetée. Pour les secteurs montréalais de Marie-Victorin et du centre hospitalier Rivière des Prairies, les mesures d'atténuation qui seront proposées verront à réduire les niveaux de bruit ambiant le plus près possible de $55 \text{ dB(A)} - N_{\text{eq } 24 \text{ h}}$.

Seules les résidences des secteurs Gouin Est et Gouin Ouest à Montréal verront une augmentation significative du niveau sonore ambiant (impact de moyenne importance). Les mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de permettre de quantifier les réductions de bruit possibles à atteindre seront déterminées suite à une analyse détaillée de la situation

4.4.2.8 Milieu visuel

Les répercussions négatives les plus significatives du projet (impact de forte importance) pour les riverains de la future autoroute sont essentiellement associées à la présence du pont qui enjambrera la rivière de Prairies. La nouvelle infrastructure de traversée de la rivière aura pour effet de modifier le champ visuel des observateurs des sous-unités de paysage Ri-1, V-1 et R-8. La présence de l'autoroute occasionnera par ailleurs un impact de moyenne importance pour les riverains des sous-unités R-1, R-2, R-3, R-4, R-7, R-8 et Ri-2. En période de construction du pont, la présence des structures de confinement des aires d'implantation des piles aura le même effet pour les riverains des sous-unités de paysage R-3, R-4 et R-8 et V-1.

La présence du pont occasionnera par ailleurs, un impact positif de faible importance pour les usagers qui emprunteront la nouvelle infrastructure, celle-ci permettant des percées visuelles vers le paysage de la rivière et des îles qui s'y trouvent.

CHAPITRE 5

Performance environnementale

5. PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

5.1 DEVIS DE PERFORMANCE

La présente section définit les exigences en matière de performance environnementale auxquelles le *Concessionnaire* chargé de la construction et de l'opération du tronçon de l'autoroute 25, compris entre l'autoroute 440 à Laval et le boulevard Henri-Bourassa à Montréal, doit se conformer dans le cadre de l'exécution du mandat qui lui sera confié par le *Ministère des Transports du Québec*.

L'objectif premier du devis de performance est de s'assurer que toutes les lois, règlements, codes ainsi que toutes les autres dispositions destinées à prévenir, contrôler et éliminer toute forme de contamination du milieu et à protéger l'environnement, sont respectés par le *Concessionnaire*, lors des phases de construction, d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure projetée.

Le devis de performance a été élaboré sur la base des résultats de l'évaluation des répercussions environnementales du projet et il intègre l'ensemble des mesures d'atténuation générales et particulières mises de l'avant lors de l'étude d'impact. Les encadrements du *Ministère des Transports du Québec* en matière d'environnement¹ ont également été considérés lors de la conception de ce devis.

5.1.1 Cadre réglementaire

Dans le cadre de l'exécution de son mandat, le *Concessionnaire* doit prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger l'environnement. Il doit notamment s'assurer que l'ensemble des lois, règlements, politiques et codes fédéraux, provinciaux et municipaux qui concernent la protection de l'environnement sont en tout temps respectés. Le *Concessionnaire* doit, sans toutefois s'y limiter, tenir compte des encadrements réglementaires suivants :

¹ Guide de conception des avant-projets routiers (MTQ, 1991a), Normes techniques du Ministère des Transports du Québec (1993a) et Cahiers des charges et devis généraux du Ministère des Transports du Québec (1997)

5.1.1.1 Législation fédérale

Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. c.37

Loi canadienne sur la protection de l'environnement. c.C-15.3

Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs. c.M-7.01.

Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses. c.34

- Règlement sur le transport des marchandises dangereuses, DORS/85-77

Loi sur la protection des eaux navigables. c.N-22

- Règlement sur les ponts des eaux navigables. c.1231
- Règlement sur les ouvrages construits dans les eaux navigables. c.1232

Loi sur les pêches. c.F-14

Loi sur les explosifs, c.E-17;

Loi sur les produits dangereux. c.H-3

- Règlement sur les produits contrôlés, DORS/88-66. c.H-3

5.1.1.2 Législation provinciale

Loi sur la qualité de l'environnement. c.Q-2

- Règlement relatifs à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement. c.Q-2, r.1.001;
- Règlement sur les déchets solides. c.Q-2, r.3.2;
- Règlement sur les eaux souterraines. c.Q-2, r.5.1;
- Règlement sur les matières dangereuses. c.Q-2, r.15.2;
- Règlement sur les lieux d'élimination de neige. c.Q-2, r.15.1;
- Règlement sur la qualité de l'atmosphère. c.Q-2, r.20;
- Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone. c.Q-2, r.23.1;
- Règlement sur les usines de béton bitumineux. c.Q-2, r.25.

Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. c.C-61.1

- Règlement sur les habitats fauniques. r.0.1.5

Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. c.E-12.01

- Règlement sur la désignation de certaines espèces menacées. c.E-12.01, r.0.2

Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (janvier 1996 – en révision).

Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés (février 1999).

Politique sur l'élimination des neiges usées (juillet 1996).

Loi sur l'utilisation des produits pétroliers. c.U-1.1

- Règlement sur les produits pétroliers. c.U-1.1, r.1

Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles. c.P-41.1

Loi sur l'aménagement et l'urbanisme. c.A-19.1

Loi sur les biens culturels. c.B-4

Code de la sécurité routière. c.C-24.2

Loi sur la voirie. c. V-9

Code de sécurité pour les travaux de construction (1999)

Normes techniques du Ministère des Transports du Québec (1993a)

Cahiers des charges et devis généraux du Ministère des Transports du Québec (1997)

5.1.1.3 Législation municipale ou paramunicipale

- Règlement N°90 de la CUM, relatif à l'assainissement de l'air;
- Règlement N°87 de la CUM, relatif aux rejets des eaux usées dans les réseaux d'égouts et les cours d'eau;

- Règlement N°87 de la CUM, relatif aux rejets des eaux usées dans les réseaux d'égouts et les cours d'eau;
- Règlement sur le bruit communautaire, Ville de Laval (8554);
- Règlement concernant le rejet des eaux usées dans les réseaux d'égouts, Ville de Laval (L-6035);
- Règlement relatif au bruit, Ville de Montréal (c. B-3).

5.1.2 Exigences environnementales

5.1.2.1 Phase de construction

Les travaux liés à la construction d'une l'autoroute sont ceux qui génère le plus d'impacts directs sur le milieu récepteur. Dans le cadre de l'exécution de son mandat, les dispositions relatives à la protection de l'environnement que le *Concessionnaire* s'engage à respecter visent les activités ou problématiques suivantes :

- forage et sondage;
- aménagement des accès et installations de chantier;
- circulation des véhicules et engins de chantier;
- déboisement;
- protection contre l'érosion;
- utilisation d'explosifs;
- excavation et terrassement;
- gestion des déblais
- patrimoine historique et archéologique;
- interventions en eau et en rive;
- qualité des eaux de surface et souterraines;
- perturbation des habitats et espèces fauniques;
- gestion des matières résiduelles;
- qualité de l'air ambiant;
- perturbation du climat sonore;

- nuisances ou risques pour les riverains et leurs biens;
- déversement accidentel de contaminants;
- nettoyage et remise en état des lieux.

Lors de réalisation des travaux, le *Concessionnaire* doit s'assurer que des inspections relatives à la protection de l'environnement et à la qualité de la vie soient réalisées et que toutes les déficiences détectées par les surveillants ou toute autre autorité officielle habilitée à intervenir dans l'intérêt public, soient corrigées sans délai.

Forage et sondage

Désaffecter les trous de forage et de sondage en reconstituant les conditions stratigraphiques existantes avant la réalisation des travaux.

Au niveau de la nappe aquifère, combler les trous de forage et de sondage avec du gravier ou du sable propre, de manière à rétablir la perméabilité du milieu. Comblent le reste du trou à l'aide de matériaux imperméables et, dans les premiers mètres, de bentonite ou d'un coulis de ciment.

Comblent les puits et les tranchées d'exploration avec les matériaux d'origines.

Aménagement des accès et installations de chantier

Aménager les chemins et accès temporaires dans l'emprise de la future autoroute.

Les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage et les autres aménagements temporaires doivent être situés à au moins 60 m d'un cours d'eau permanent et à plus de 30 m d'un cours d'eau intermittent.

Lorsqu'un chemin d'accès hors d'emprise est nécessaire, celui-ci doit tirer profit de la topographie et bifurquer rapidement de l'emprise, afin qu'il soit visible le moins possible. Les matériaux décapés doivent être mis en réserve de façon à pouvoir les récupérer et les réutiliser au moment du réaménagement du chemin temporaire. Dès que possible, les chemins temporaires, en dehors de l'emprise, doivent être remis dans leur état naturel.

La localisation des aires réservées à des activités susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement (entreposage, manipulation d'hydrocarbures ou de produits dangereux,

nettoyage et entretien des équipements, récupération de matières résiduelles dangereuses, etc.) doit être approuvée par le responsable de l'environnement pour le *Concessionnaire*.

Le *Concessionnaire* doit se conformer au *Code de sécurité pour les travaux de construction* ainsi qu'aux lois et règlements qui régissent l'environnement, l'hygiène, la santé et la sécurité des travailleurs sur les différents sites des travaux, locaux, ateliers et dépendances installés de façon permanente ou temporaire pour l'exécution des travaux.

Circulation des véhicules et engins de chantier

Limitier la circulation des véhicules et engins de chantier aux aires de travail et aux accès balisés en évitant les zones de faible capacité portante et les secteurs où les pentes sont supérieures à 30 degrés.

La zone de transition riveraine doit être maintenue intacte en interdisant la circulation des engins de chantier à moins de 30 m de la rive d'un cours d'eau permanent et 5 m d'un cours d'eau intermittent. Il est interdit de circuler dans un cours d'eau avec du matériel roulant.

Les véhicules et engins de chantier doivent être choisis en tenant compte des particularités du milieu (type de sol, saison, sensibilité environnementale, etc.).

La machinerie lourde ne doit pas être utilisée à l'extérieur de l'emprise et dans les aires qui doivent demeurer boisées. Dans les situations où cela s'avère impossible, tout empiètement hors de l'emprise doit être autorisée par le responsable de l'environnement pour le *Concessionnaire*.

À l'extérieur de l'emprise, les ornières doivent être nivelées régulièrement afin de ne pas entraver le ruissellement naturel des eaux de surface. Les sols compactés doivent être scarifiés sur au moins 15 cm de profondeur afin de les ameublir et faciliter la régénération de la végétation.

Déboisement

Le déboisement consiste à enlever entièrement, à l'intérieur de l'emprise, les arbres et les souches de toutes les dimensions, isolées ou non, les arbustes, les arbrisseaux, les branches, les broussailles et le bois mort. Les arbres, qui requièrent une protection particulière, doivent être clairement identifiés avant le début des travaux.

Identifier clairement sur le terrain, les limites des aires à déboiser et à conserver, à l'aide de repères visibles permettant une vérification en tout temps. S'assurer que les arbres situés à l'extérieur de ces limites ne soient pas endommagés. À la périphérie d'un boisé à conserver, seule une coupe à ras de terre doit être effectuée dans une lisière de 3 m. Il faut maintenir, dans cette lisière, l'état du couvert végétal non arborescent ainsi que le sol en place.

L'essouchement des emprises doit s'arrêter à 20 m de la limite des hautes eaux naturelles d'un cours d'eau. À l'intérieur de cette lisière, seule une coupe à ras de terre est permise, le tapis végétal doit être conservé le plus longtemps possible avant la réalisation des terrassements et les arbres doivent être abattus manuellement, afin que leur point de chute soit le plus éloigné possible du plan d'eau. Aucun arbre ou résidu de coupe ne doit être laissé dans un cours d'eau.

Les matériaux ou débris non récupérables provenant des travaux de déboisement (arbres, souches, arbustes, branches, broussailles, bois morts et autres débris végétaux) doivent être évacués du chantier et transportés vers un lieu de disposition autorisé par le MENV.

Le bois d'une valeur commerciale coupé dans l'emprise est la propriété de l'entrepreneur qui exécute les travaux de déboisement. Ce dernier ne peut le brûler, l'enterrer ou le détruire de quelque façon que se soit à l'intérieur des limites de l'emprise, ni sur les propriétés voisines de l'infrastructure.

À moins que le propriétaire n'ait donnée des indications contraires, le bois à valeur commerciale coupé hors de l'emprise appartient au propriétaire du terrain et l'entrepreneur qui exécute les travaux doit l'ébrancher, le couper en pièces de longueur commerciale et l'empiler en bordure des sections défrichées, de façon à ce que le propriétaire puisse le récupérer, le cas échéant.

Protection contre l'érosion

À tous les endroits du chantier où il y a risque d'érosion, les sols doivent être stabilisés (replat, enrochement, végétalisation, etc.) et un système de drainage adéquat doit être mis en place de façon à minimiser l'apport de sédiments dans les cours d'eau avoisinants.

Les terrains déboisés, laissés à nu et exposés aux agents atmosphériques doivent être limités au strict minimum. Le déboisement doit être restreint au segment de route en voie de construction. On doit protéger le système racinaire des arbres et arbustes afin de limiter l'érosion des sols.

Les eaux de ruissellement provenant de l'extérieur du site de construction sont interceptées et acheminées à l'aide de digues de dérivation ou de fossés, vers des endroits stabilisés. Les eaux de surface canalisées dans les ornières doivent être détournées vers une zone de végétation ou vers un fosse à sédiments rudimentaires localisée à plus de 20 m d'un cours d'eau

Dans la mesure du possible et au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, tous les endroits remaniés doivent être stabilisés de façon permanente. Dans les cas où il est impossible de stabiliser de façon permanente les surfaces perturbées avant la saison hivernale, des travaux préventifs doivent être effectués. Un plan de stabilisation temporaire doit être préparé par l'entrepreneur et soumis pour approbation au responsable de l'environnement pour le *Concessionnaire*. Au printemps, des travaux de stabilisation permanente des surfaces perturbées doivent être complétés.

Les aménagements protecteurs des sols, tels que les paillis, les géomembranes, les géotextiles, les copeaux de bois et les nattes agissent en protégeant le sol contre les impacts érosifs des précipitations. L'une ou l'autre de ces techniques peut être employée si nécessaire.

Utilisation d'explosifs

Au cours des opérations d'entreposage, de manutention, de transport et d'utilisation des explosifs, le *Concessionnaire* doit s'assurer que l'entrepreneur qui exécute les travaux de sautage se conforme aux lois, règlements et décrets fédéraux, provinciaux et municipaux, prend toutes les précautions nécessaires relatives à la protection des personnes et de la propriété et assume une entière responsabilité pour toute réclamation reliée directement à l'emploi des explosifs.

Pour se faire, l'entrepreneur doit effectuer les sautages pendant les moments de la journée où il y a le moins d'activités dans les environs du chantier (12 h et 17 h), aviser les populations riveraines de cet horaire, inspecter les bâtiments, ouvrages et structures localisés à proximité du chantier avant le début des travaux et instaurer un programme de suivi pour les bâtiments, ouvrages et structures jugés vulnérables aux vibrations ou à d'autres inconvénients.

Si des projections de pierre et de débris risquent de se produire, l'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour confiner les éclats à l'intérieur de l'emprise routière, telles que la limitation des charges ou l'installation de pare-éclats.

Excavation et terrassement

Les matériaux provenant des excavations sont regroupés en déblai de première et de deuxième classe.

Les déblais de première classe comprennent le roc solide, les revêtements de béton, les blocs de roc, les gros cailloux et les matériaux provenant de la destruction d'ouvrages massifs en béton ou en pierre. Ces déblais peuvent servir à remblayer les excavations et être utilisés, si leur qualité est jugée conforme, à l'édification des fondations de l'autoroute ou comme matériaux de remblai pour les talus.

Les déblais de deuxième classe générés dans le cadre des travaux regroupent tous les dépôts de surface, les sédiments et les matériaux de dragage. Ils comprennent les sols organiques, les tills, les argiles, les silts, les sables et les graviers. Les déblais de seconde classe peuvent être utilisés pour la réalisation des accotements, des remblais spéciaux ainsi que pour le terrassement aux abords de l'emprise, des viaducs et des ponts.

Les déblais de deuxième classe (sols et sédiments) contaminés ou susceptible de l'être au sens de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* doivent faire l'objet d'une caractérisation préalable à leur utilisation ou leur disposition dans un lieu autorisé par le MENV, afin de déterminer leur qualité chimique en regard des critères indicatifs de contamination des sols A, B et C, tels qu'ils sont définis par le MENV dans le cadre de sa politique. Ils doivent par la suite être gérés selon leurs niveaux de contamination.

Lors de la découverte accidentelle de sols présentant des indices de contamination (odeurs, apparences), les travaux d'excavation doivent être immédiatement interrompus jusqu'à leur évaluation qualitative et quantitative par un spécialiste en sols contaminés. Ce dernier fera des recommandations quant à la poursuite des travaux.

Les travaux de décapage pour récupérer la terre végétale, utilisable pour les aménagements paysagers, doivent être fait de manière à éviter de la contaminer par des matériaux sous-jacents de composition différente. La machinerie doit évoluer sur des zones non couvertes de terre végétale, pour en éviter le tassement excessif.

La terre végétale doit provenir dans la mesure du possible de l'emprise par récupération et mise en réserve ou provenir de l'extérieur du chantier et être conforme aux exigences des lois et règlements concernant la protection de l'environnement et du territoire agricole. Lors de la mise en réserve, la hauteur des dépôts ne doit pas excéder 1,5 m et aucun véhicules ne doit circuler sur les dépôts.

Gestion des déblais

Les déblais de première et deuxième classe excédentaires ou inutilisables pour la construction de l'infrastructure doivent être gérés conformément aux exigences de la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés*, de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* et de la *Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles*.

Préalablement à l'entreposage temporaire des matériaux excédentaires en dehors de l'emprise, les permissions nécessaires doivent être obtenues auprès des propriétaires des terrains concernés. Les amoncellements de ces matériaux doivent être faits d'une manière esthétique et de façon à ce qu'ils ne soient pas visibles d'une route. Les amoncellements doivent présenter des pentes stables et régulières.

Patrimoine historique et archéologique

Les monuments, ouvrages ou sites historiques ou archéologiques qui pourraient se trouver dans l'emprise de l'autoroute, dans son voisinage ou dans celui de toute autre aire utilisée pour les travaux doivent être protégés contre tout dommage. L'objet d'une découverte, quel qu'il soit, est la propriété exclusive du gouvernement du Québec;

En vertu de l'article 41 de la *Loi sur les biens culturels*, toute découverte fortuite vestiges d'intérêt historique ou archéologique doit être communiquée sans délai au Ministère des Affaires Culturelles du Québec. Les travaux exécutés à l'endroit de la découverte doivent être immédiatement interrompus jusqu'à l'évaluation qualitative et quantitative du site par un archéologue du Ministère. Ce dernier autorisera la reprise des travaux et fera, si nécessaire, des recommandations quant à leur poursuite.

Interventions en eau et en rive

Lors des interventions en milieu aquatique, le libre écoulement des eaux doit être assuré sans créer d'impact significatif tant du point de vue hydraulique qu'environnemental. Durant la construction d'un ouvrage de franchissement d'un cours d'eau (pont, ponceau, etc.), la largeur de sa section d'écoulement ne doit pas être réduite de plus des 2/3. La largeur d'un cours d'eau ne doit pas être réduite de façon permanente de plus de 20%, mesurée à partir de la ligne naturelle des hautes eaux.

En aucun cas, les travaux en eau ou en rive ne doivent obstruer un cours d'eau ou un fossé de drainage, même pour une courte période. Le cas échéant, ceux-ci doivent être immédiatement nettoyés et tout débris doit être retiré.

Les accès temporaires d'entrée et de sortie d'un cours d'eau, réservés au transport du matériel et des équipements, doivent être clairement identifiés sur le terrain, de manière à minimiser les impacts sur les berges. Lors du démantèlement de ces accès temporaires, les matériaux granulaires ayant servi à la construction des rampes doivent être évacués du chantier. Si des dommages sont causés au terrain, celui-ci doit être remis en état, afin de prévenir tout problème d'érosion.

Les travaux nécessaires à la mise en place des jetées, des culées et des piles du pont sur la rivière des Prairies doivent être réalisés de manière à confiner l'aire de travail et à minimiser la remise en suspension de sédiments en aval des aires de travail (caisson, batardeau, palplanche ou toute autre technique environnementalement acceptable). Au besoin, installer des membranes filtrantes en travers du cours d'eau afin d'éviter la dérive des sédiments en suspension.

Les travaux d'installation des ponceaux et des autres ouvrages prévus en milieu aquatique, doivent être réalisés en période d'étiage afin de minimiser la remise en suspension de sédiments. Au besoin, installer des dispositifs afin de prévenir la dérive de sédiments en aval.

L'aménagement d'un chemin de passage à gué dans les ruisseaux de Montigny, Corbeil et Bas Saint-François est interdit. Si la traversée d'un cours d'eau est requise, des ponts, ponceaux ou tabliers doivent être mis en place. Ces travaux doivent être effectués si possible en dehors des périodes de sensibilité de la faune aquatique et de façon à limiter les risques d'apport en sédiments dans l'eau. Des précautions doivent être prises afin de s'assurer que l'ouvrage ne

créer pas de barrage ou ne nuise à la circulation du poisson. Dès que ces ouvrages ne sont plus nécessaires, les enlever et restaurer dans leur état original le lit et les rives du cours d'eau.

Les matériaux de remblai placés dans un cours d'eau ne doivent pas contenir plus de 10% de matières fines passant le tamis de 80 µm, être exempts de matières végétales et stabilisés dans la partie inondée par un enrochement de calibre approprié. La pente maximale est de 1V : 1,5 H. Il est strictement interdit de prélever des matériaux du lit ou des berges de tout cours d'eau pour leur utilisation comme matériaux de remblai.

À la fin des travaux, favoriser le rétablissement rapide du couvert végétal en revégétalisant les rives des cours d'eau avec des essences appropriées et si possible indigènes.

Qualité des eaux de surface et souterraines

Afin qu'elles répondent aux normes de qualité minimale de rejets liquides de la CUM (Règlement N°87) et de la ville de Laval (Règlement L-6035); les eaux de drainage de surface provenant des aires des travaux doivent être récupérées et filtrées ou décantées (bassin de sédimentation, bassin de filtration, trappe ou barrière à sédiments, etc.) avant d'être directement ou indirectement rejetées dans le milieu. Les parois et fond des fossés de drainage doivent être recouverts de matériaux granulaires ou engazonnés afin d'éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau récepteurs.

L'entretien de la machinerie et des véhicules de chantier ainsi que leur ravitaillement en carburant et en lubrifiant doivent être effectués dans des aires réservées à ces fins, localisées à une distance minimale de 15 m de la berge de tout cours d'eau.

Les eaux de nettoyage des bétonnières doivent également être disposées dans une aire prévue à cette fin pour éviter toute contamination du milieu. Pour ce faire, un bassin peut être aménagé à même le sol afin d'assurer la décantation et la filtration de ces eaux.

Afin de préserver la qualité des eaux souterraines, les trous de sondage et de forage doivent être désaffectés selon les modalités décrites en 3.1.1. Si le forage doit demeurer accessible lors des travaux ou la période d'exploitation de l'infrastructure, il doit être muni d'un couvercle cadenassé.

Avant le début des travaux, effectuer un relevé des puits et sources d'alimentation en eau potable susceptibles d'être affectées par les travaux. Des échantillons doivent être prélevés avant, pendant et après la période de construction pour s'assurer que la qualité et la quantité d'eau ne sont pas altérées.

Perturbation des habitats et espèces fauniques

Pour le franchissement de la rivière des Prairies, le *Concessionnaire* doit concevoir un pont qui permettra de libérer l'aire d'alevinage de l'esturgeon jaune située dans la fosse du côté nord de la rivière (voir figure A-3).

Les sédiments au droit des excavations prévues pour la mise en place des ouvrages de traversées des cours d'eau (pont, ponceau, etc.) doivent être caractérisés préalablement au début des travaux, selon les directives du MENV, afin de déterminer leurs modalités de disposition conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* du MENV. Ils doivent par la suite être gérés selon leur niveau de contamination.

De manière à empêcher l'emprisonnement de poissons à l'intérieur des aires de travail confinées (batardeau, caisson, etc.) ou des limites de la section asséchée d'un cours d'eau, l'entrepreneur doit procéder à leur récolte immédiatement après l'installation des batardeaux ou après la coupure et les remettre dans des sections d'eau vive en aval de l'aire des travaux.

Aucun aménagement temporaire (aires d'entreposage, stationnement, chemin d'accès, etc.) ne doit être localisés dans les milieux humides (marécage, tourbière, marais , etc.).

Gestion des matières résiduelles

Les déchets solides et matériaux secs générés dans le cadre des travaux doivent être gérés selon les modalités du *Règlement sur les déchets solides* (c.Q-2, r.14).

L'accumulation de déchets solides sur les lieux des travaux doit être évitée en les récupérant au fur et à mesure dans des conteneurs appropriés et en évacuant régulièrement ces derniers vers un lieu d'élimination autorisé par le MENV (site d'enfouissement sanitaire ou dépôt de matériaux secs).

Les matières dangereuses au sens du *Règlement sur les matières dangereuses* (c.Q-2, 1310-97) doivent être gérées comme tels, selon les modalités du même règlement.

Les matières résiduelles dangereuses générées dans le cadre des travaux doivent être confinées dans des contenants étanches correctement identifiés puis transportée vers une aire d'entreposage temporaire sur le chantier avant d'en disposer dans un lieu d'élimination autorisé par le MENV.

Tous les surplus de chantier (bois, ferraille, etc.) doivent être transportés dans une aire de récupération temporaire où ils seront triés. Les matériaux jugés non-utiles pour le chantier mais réutilisables doivent être mis à part dans des conteneurs destinés à des fins de recyclage.

Les matériaux jugés inutilisables doivent être éliminés selon leur nature conformément à la réglementation applicable en vigueur.

La disposition dans un cours d'eau de déchets, d'huile, de produits chimiques ou d'autres contaminants de même nature provenant du chantier de construction est strictement interdite. Il est également strictement prohibé de brûler des déchets à ciel ouvert.

Qualité de l'air ambiant

Lorsque les véhicules circulent sur une fondation granulaire et que les conditions climatiques causent un excès de poussière nuisible à la circulation et à l'environnement (quantité de poussière soulevée supérieure à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times 10^3$ lors du passage d'un véhicule), la surface doit être traitée à l'aide d'un abat-poussière sous forme de chlorure de calcium ou d'eau.

Les matériaux utilisés doivent être conformes à la norme NQ 2410-300 *Abat-poussière pour routes non pavées et autres surfaces similaires* ou être approuvées par le MENV. L'abat-poussière doit être soumis à un programme de contrôle de la qualité. À proximité des zones sensibles, telles les cours d'eau, les milieux humides, etc., l'usage de solution de sels doit être évité.

Afin de limiter les émissions de matières particulaires dans l'atmosphère, toutes les surfaces à nues non requises doivent être engazonnées le plus rapidement possible après la fin des travaux.

Instaurer un programme de suivi de la qualité de l'air ambiant au voisinage du chantier dont le protocole de mesures est conforme aux méthodes utilisées par la CUM sur le territoire de Montréal et celui du MENV à Laval.

Perturbation du climat sonore

Lors des travaux de construction de l'autoroute, le *concessionnaire* devra prendre les moyens nécessaires pour réduire l'impact sonore pour la population résidante.

L'impact sonore généré par le chantier de construction devra être contenu à l'intérieur des limites suivantes :

Période	Niveau sonore N10% maximal*
7 h à 19 h	75 dB(A) ou le bruit ambiant sans travaux plus 5 dB(A) si plus élevé que 75 dB(A)
19 h 01 à 6 h 59	bruit ambiant sans travaux plus 5 dB(A)

où :

* $N_{10\%}$: indicateur qui signifie que pendant 10% du temps d'échantillonnage, les niveaux sonores excèdent le seuil spécifié. Le temps d'échantillonnage est de 30 minutes.

Bruit ambiant sans travaux : représenté par un N_{eq} (niveau équivalent) mesuré sur une période minimale de 24 heures ($N_{eq, 24h}$) et à au moins deux reprises (2 jours non-consécutifs) avant le début des travaux de construction.

Les niveaux sonores tolérables représentent les limites à ne pas dépasser, ils sont mesurés à 5 mètres du bâtiment à protéger (résidence, école, hôpital, etc.) ou à la limite de propriété, si le bâtiment est situé à moins de 5 mètres de l'autoroute.

L'appareil de mesure utilisé est un sonomètre intégrateur classe 1, conforme à la norme ANSI 5.1.4 – 1983 (R 1990) « Specification for sound level meters ». Les méthodes et conditions de mesures devront être conformes à celles spécifiées au document « Measurement of Highway-Related Noise », mai 1996, du FHWA (FHWA-PD-96-046).

Afin de respecter les limites sonores établies, des mesures d'atténuation devront être intégrées lors de la préparation des travaux ou mises en place lorsque nécessaire. Les mesures suivantes devront être envisagées:

- utilisation d'équipements de construction générant un bruit réduit. Il peut s'agir entre autres de marteaux pneumatiques à faible émission sonore, d'ajout de silencieux ou de compresseurs électriques d'alimentation d'air;
- les équipements munis d'alarme de recul devront être équipés d'une alarme à intensité variable qui s'ajuste selon le bruit ambiant;
- des écrans temporaires ou mobiles seront installés près des équipements les plus bruyants;
- l'organisation du chantier et l'ordonnancement des travaux devront être réalisés en ayant comme objectif de réduire l'impact sonore la nuit (le cas échéant) et durant les mois les plus chauds;
- les résidants seront informés des moyens pour communiquer avec le ministère (ou le *concessionnaire*) au sujet du chantier (accès 24 h/7 jours).

D'autres mesures d'atténuation sonore pourront s'ajouter avec la progression du chantier et l'identification de nouveaux besoins.

Nuisances ou risques pour les riverains ou leurs biens

Aviser les résidants riverains des horaires prévus des travaux générant des nuisances (sautage, circulation lourde, etc.).

S'abstenir de pénétrer sur une propriété privée, quelle que soit la raison, sans en obtenir la permission formelle de son propriétaire. La propriété publique ou privée contiguë aux lieux des travaux doit être protégée contre tout dommage et toute avarie pouvant résulter directement ou indirectement de l'exécution ou du défaut d'exécution des travaux;

Installer des clôtures temporaires pour éviter les conflits entre les travaux de chantier et les autres utilisations du territoire (aire de jeu, piste cyclable, etc.).

Les monuments, bornes, amers, marques ou repères, indicateurs de niveau ou de lignes de propriété doivent être protégés contre tout déplacement ou dommage, jusqu'à ce qu'un agent autorisé par le propriétaire ait rattaché ou transféré ces bornes ou marques et permis formellement leur déplacement ou leur enlèvement;

Toutes les mesures nécessaires doivent être prises pour préserver de tout dommage ou toute mutilation les arbres et les arbustes dont la conservation est prévue aux plans et devis ou par le responsable environnement du *Concessionnaire*.

Au début des travaux, une clôture doit être installée à la limite du périmètre de protection. Elle doit être maintenue en place et en bon état pendant toute la durée des travaux. Le matériau utilisé doit assurer une délimitation efficace et continue. Il doit résister aux intempéries, aux déchirures et être d'une couleur très visible à distance, tel le rouge ou l'orangé.

Toute circulation de matériel lourd, tout entreposage de matériaux et tous les travaux d'excavation, de déblai, de remblai et d'essouchement doivent se situer à plus de 2 m du tronc des arbres et arbustes et à plus de 3 m en bordure d'un boisé.

Le dégagement des aires de travaux des branches interférentes doit être effectué à tous les arbres possédant des branches situées dans la zone de manœuvre du matériel et qui risquent d'être endommagées lors des travaux. L'exécution des travaux d'élagage des branches interférentes doit être conforme aux exigences stipulées dans la norme BNQ 0630-100 *Arboriculture-élagage*.

Aux intersections de l'infrastructure en construction avec les routes existantes, la circulation locale doit être déviée. Le balisage et la largeur des voies de contournement doivent être établis en conformité avec les exigences du *Cahier des charges et devis généraux*. Les entrées et sorties des véhicules lourds sur le réseau routier doivent être clairement identifiés selon les exigences du Ministère.

Pendant toute la durée des travaux les voies publiques empruntées par les véhicules de transports ou la machinerie doivent être nettoyées afin d'enlever toute accumulation de matériaux meubles ou d'autres débris.

Les pistes cyclables affectées par le chantier doivent être déplacées et une signalisation adéquate doit être mise en place afin d'assurer la sécurité des usagers.

En milieu agricole, il faut s'adapter aux conditions particulières du milieu. De manière générale, les éléments suivants doivent être considérés :

- aucun brûlage ou enfouissement de déchets n'est permis en milieu agricole. Ceux-ci doivent être disposés selon les règlements sur les déchets solides (c.Q-2, r.14) et les matières dangereuses (c.Q-2, 1310-97);
- lorsqu'un chemin de ferme est utilisé comme accès au chantier, il doit être remis dans un état similaire à son état original. Si les travaux sont effectués à l'automne, un délai d'un an, correspondant à un hiver complet, est requis avant d'être libéré de toute responsabilité de remise en état. Ce délai est relié à une utilisation normale de l'accès;
- toutes les installations agricoles existantes (fossés, drains, clôtures, etc.) doivent être remises dans un état égal ou supérieur à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Durant toute la durée des travaux, il faut prendre les mesures nécessaires (ex. : clôtures temporaires) pour ne pas causer de préjudices aux exploitants agricoles.

Déversement accidentel de contaminants

Tous les travailleurs affectés aux divers chantiers doivent être avisés des mesures d'intervention en cas de déversement, afin de pouvoir réagir rapidement en cas de besoin.

On doit disposer en permanence sur le chantier, d'un nombre suffisant de trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers comprenant des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, de la mousse de sphaigne, ainsi que les contenants et matériels connexes (gants, etc.) essentiels. Ces trousse doivent être utilisées pour intervenir lors de déversements accidentels de faible envergure et assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et matériels contaminés en conformité avec la réglementation applicable en vigueur.

Partout où des produits contaminants sont manipulés, prévoir sur place une provision de matière absorbantes ainsi que des récipients étanches, dont le contenu est bien identifié, destinés à recevoir les produits pétroliers et les déchets

Nettoyage et remise en état des lieux

La remise en état des divers lieux de travaux doit être réalisée dès que les activités de construction sont terminés à cet endroit, de manière à limiter la durée des nuisances et inconvénients subis par les riverains du chantier.

Dès la fin des travaux les équipements, les matériaux inutilisés, les déchets et rebuts, les cailloux et pierrailles, les débris de bois, les souches et les racines devront être enlevés de l'emprise. Les emplacements des matériaux et des équipements devront être remis en bon état. Les fossés et les cours d'eau obstrués devront être nettoyés. Les clôtures et autres ouvrages démolis ou endommagés devront être réparés ou reconstruits. Tous les matériaux en surplus devront être évacués en dehors de l'emprise et cela de manière à ne pas déparer les abords du chantier ou des ouvrages connexes.

Enfin, tous les autres dommages ou dégâts causés sur le site des travaux, à la propriété publique ou privée, aux plans d'eau, aux sites des bureaux de chantier, de remisage du matériel d'entreposage ou d'approvisionnement de matériaux, à l'environnement et au territoire forestier ou agricole devront être réparés.

Plan des mesures d'urgence

Le *Concessionnaire* doit préparer un plan des mesures d'urgence pour la phase de construction du projet. Ce plan doit faire état des dangers ayant des incidences sur la sécurité des personnes et des biens (déversement, incendie, perte de confinement, explosion, etc.) décrire les mesures préventives et d'interventions prévues pour protéger la population et l'environnement si un incident ou un accident survient et fournir les coordonnées des responsables à aviser sur les lieux des travaux et à l'extérieur du chantier (ressources externes).

Le *Concessionnaire* doit tenir compte de la norme de l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) numéro CAN/CSA-Z731-95, lors de l'élaboration du plan des mesures d'urgence.

5.1.2.2 Phase d'exploitation et d'entretien

Dans le cadre de l'exécution de son mandat, les dispositions relatives à la protection de l'environnement que le *Concessionnaire* s'engage à respecter visent les activités ou problématiques suivantes :

- climat sonore;
- déneigement et utilisation de fondants;
- contrôle de la végétation
- entretien de l'infrastructure.

Climat sonore

Le *Concessionnaire* doit procéder, avant le début des travaux de construction de l'autoroute, à des relevés sonores ($N_{eq, 1h}$) en période normale diurne (entre 9h00 et 15h00) en **au moins** un emplacement situé à proximité de l'infrastructure projetée, à l'intérieur de chacune des zones sensibles au bruit de la zone d'étude, définie dans l'étude d'impact sonore, soit dans les huit secteurs suivants :

1. Victorin : (à l'ouest de l'autoroute projetée, entre les boul. Henri-Bourassa et Maurice-Duplessis)
2. Hôpital : (à l'ouest de l'autoroute projetée, entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras)
3. Duplessis : (à l'est de l'autoroute projetée, entre les boulevards Maurice-Duplessis et Perras)
4. Gouin Est : (à l'est de l'autoroute projetée, entre les boulevards Perras et Gouin)
5. Gouin Ouest : (à l'ouest de l'autoroute projetée, entre les boulevards Perras et Gouin)
6. Lévesque : (le long du boulevard Lévesque)
7. Leblanc : (au Complexe scolaire Leblanc)
8. Masson : (au parc de maisons mobiles entre le boulevard Masson et l'autoroute 440)

Par ailleurs, dans le secteur Gouin Est et Masson, le *Concessionnaire* doit également effectuer un relevé sonore d'une durée de 24 heures consécutives ($N_{eq, 24h}$) à une résidence située à proximité de l'autoroute projetée et ce, avant le début des travaux de construction. Tous les relevés sonores doivent être réalisés en conformité avec la méthodologie présentée à l'annexe I.

Le *Concessionnaire* doit mettre en œuvre les mesures d'atténuation requises dans les endroits où l'impact sonore causé par la construction de la future autoroute, ses chemins de services et ses voies d'accès est jugé significatif dans les zones sensibles au bruit. Un impact est jugé significatif lorsque la variation entre le niveau sonore actuel et le niveau sonore projeté (horizon 10 ans) génèrera un impact « moyen » ou « fort » selon la grille d'évaluation de l'impact sonore reproduite dans la *Politique sur le bruit routier* du ministère des Transports du Québec.

Les mesures d'atténuation devront être mises en œuvre lors de la construction de l'autoroute. Celles-ci devront être réalisées en conformité avec la norme sur les écrans antibruit du MTQ (Normes Ouvrages routiers, Tome IV – Abords de route, chapitre 7).

Dans les endroits où l'espace disponible entre les infrastructures routières et les zones sensibles au bruit est suffisant, le *concessionnaire* devra privilégier comme mesure d'atténuation l'ajout d'une butte antibruit aménagée, à celle d'une butte avec mur ou d'un mur seul.

Les mesures d'atténuation doivent permettre de ramener les niveaux sonores projetés dans les zones sensibles au bruit de la zone d'étude, le plus près possible de 55 dB(A) – $N_{eq, 24h}$ et ce, dans l'ensemble des zones où l'impact sonore est jugé significatif (*à l'exception des secteurs Gouin Est et Ouest*).

Le *Concessionnaire* devra concevoir les mesures d'atténuation requises du côté ouest de l'infrastructure projetée entre les boulevards Henri-Bourrassa et Perras après consultation et entente, avec les représentants d'Hydro-Québec concernant les contraintes reliées à la ligne de haute tension et avec les intervenants de la ville de Montréal afin d'intégrer le plus possible les mesures d'atténuation au projet de parc linéaire.

- pour les secteurs Gouin Est et Ouest (quartiers résidentiels en bordure du pont entre les boulevards Perras et Gouin), les critères de bruit à respecter seront déterminés ultérieurement, puisque ces derniers présentent une problématique particulière.
La problématique du bruit prévisible reliée à ces secteurs provient, en plus du bruit généré

par les véhicules (bruit de roulement, des échappements et des moteurs des véhicules) de celui occasionné par la vibration de la structure du pont (bruit radié par la structure) inhérente aux passages des véhicules sur le tablier du pont et sur les joints d'expansion. Il est donc important de procéder à une analyse plus détaillée pour évaluer la contribution du bruit radié sur le niveau de bruit global, afin de quantifier les réductions de bruit possibles suite à l'ajout de mesures d'atténuation et de s'assurer que les critères exigés seront techniquement réalisables.

Pour ce faire, une analyse comparative sera réalisée au printemps 2001 en bordure d'une infrastructure similaire (ex : pont de l'autoroute 15 traversant la Rivière des Prairies). Par ailleurs, une étude de faisabilité concernant les limitations de l'installation d'écrans antibruit sur la structure du futur pont sera également effectuée. Suite à ces différentes analyses, des calculs d'atténuation seront réalisés afin d'établir les critères de bruit visés.

Suite à l'implantation de toutes les mesures d'atténuation, le *concessionnaire* devra évaluer l'efficacité acoustique réelle de celles-ci en procédant à des relevés sonores ($N_{eq, 1h}$) en période normale diurne (entre 9h00 et 15h00) ainsi que deux relevés d'une durée de 24 heures consécutives ($N_{eq, 24h}$), aux mêmes emplacements que ceux effectués avant la construction de l'autoroute. Un rapport de mesures, incluant les relevés sonores effectués avant et après les travaux, devra être remis au MTQ au plus tard un an après la mise en service de l'autoroute. Ce rapport permettra d'évaluer si les objectifs de réduction sonore fixés ont été atteints et d'identifier les mesures d'atténuation qui devront être modifiées pour atteindre les objectifs le cas échéant. Un suivi acoustique devra être réalisé également 5 et 10 ans après l'ouverture de l'autoroute afin d'évaluer l'impact sonore de l'accroissement des débits de circulation. Les relevés sonores effectués à ce moment devront être réalisés aux mêmes emplacements que ceux effectués avant la construction de l'autoroute. Un rapport devra être remis au MTQ au plus tard 6 mois après la fin des relevés sonores effectués dans le cadre de ces suivis.

5.1.2.3 Déneigement et utilisation de fondants ou d'abrasifs

Là où c'est possible, le *Concessionnaire* doit effectuer le déneigement de l'autoroute selon la méthode couramment utilisée sur le réseau routier en section rurale, soit en poussant la neige au-delà de la plate-forme, à l'intérieur de la limite de l'emprise. Ailleurs, soit là où l'autoroute est en dépression, la neige devra être enlevée et transportée dans un lieu de disposition autorisé par le MENV.

Le *Concessionnaire* doit épandre les quantités de fondants ou d'abrasifs nécessaires pour maintenir un niveau d'utilisation sécuritaire de l'autoroute.

Contrôle de la végétation

Le *Concessionnaire* doit effectuer le contrôle de la végétation de façon mécanique, comme sur l'ensemble du réseau routier. La séquence de la tonte de la végétation en bordure de la chaussée en zone rurale (Laval) doit être déterminée de façon à maintenir une apparence visuelle acceptable le long de l'autoroute.

La première coupe ne doit pas être effectuée avant la mi-juillet, afin de permettre l'éclosion et l'envol des passereaux et des autres espèces d'oiseaux qui utilisent les espaces situés entre les chaussées et la limite de l'emprise.

D'autre part, aux fins d'éradication de l'herbe à poux aux abords de la future autoroute, la date du 1er août sert de balise pour la première coupe d'entretien de la végétation nécessaire pour réduire les quantités de pollen émis par cette plante dans l'atmosphère. Afin de tenir compte de ces contingence, le *Concessionnaire* doit effectuer une première coupe après le 15 juillet et une seconde, environ un mois plus tard.

Entretien de l'infrastructure

L'entretien des ponts, viaducs et de la chaussée de l'autoroute doit être réalisé comme sur l'ensemble du réseau routier, soit en balayant les chaussées (au printemps et à d'autres moments, selon le besoin), en enlevant les débris accumulés aux abords de l'infrastructure, en nettoyant le système de drainage (fossés, puisards, etc.) et en entretenant les systèmes d'éclairage et de signalisation de l'infrastructure.

Le *Concessionnaire* doit porter une attention particulière aux divers déchets générés dans le cadre de ses opérations d'entretien en s'assurant de les gérer conformément à la réglementation environnementale en vigueur.

Plan des mesures d'urgence

Préalablement à la mise en exploitation, le *Concessionnaire* doit s'assurer que le plan des mesures d'urgence (déversement, verglas, tremblement de terre, etc.) élaboré par le ministère des Transports du Québec pour l'ensemble des composantes du réseau régional sous sa juridiction s'appliquera à la nouvelle infrastructure.

5.2 SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

La prévision des impacts environnementaux d'un projet ainsi que l'applicabilité des mesures d'atténuation proposées, effectuées dans le cadre des études d'avant-projet, sont toujours entachées d'un certain degré d'incertitude. De manière à pallier à celles-ci, un programme de surveillance environnementale ainsi qu'un programme de suivi environnemental doivent être préparés et intégrés au projet, préalablement à la phase de construction de l'infrastructure.

5.2.1 Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale prend des formes différentes selon qu'il s'agit de la période de pré-construction, de construction ou d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure autoroutière.

5.2.1.1 Phase de pré-construction

Lors de la période précédant la construction proprement dite de l'infrastructure, la surveillance environnementale consiste à s'assurer que toutes les normes, directives et mesures d'atténuation des impacts prévues dans l'étude d'impact ainsi que toutes les exigences des autorisations gouvernementales de même que celles formulées par les parties consultées et acceptées par le MTQ, soient incluses aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels relatifs au projet.

Une séance d'information visant à sensibiliser les entrepreneurs à la nécessité de protéger l'environnement doit également être tenue avant le début de la construction, afin de passer en revue les principales préoccupations environnementales et mesures de protection du milieu liées à la réalisation des travaux.

5.2.1.2 Phase de construction

En phase de construction, la surveillance environnementale consiste à s'assurer que toutes les mesures, exigences, normes et autres prescriptions environnementales spécifiées dans les textes contractuels relatifs au projet soient respectées et que les mesures d'atténuation proposées soient correctement appliquées. L'ingénieur de chantier ou son représentant désigné est responsable de la surveillance environnementale des travaux et pour ce faire, il est présent sur le chantier de façon régulière.

Le programme de surveillance environnementale doit être mis à jour sur une base régulière selon l'avancement des travaux et modifié à chaque fois que l'entrepreneur procède à la mise à jour de son calendrier des travaux.

À la fin des travaux, le responsable du programme de surveillance procède à l'acceptation environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance. Le MTQ s'assure également de la pleine exécution des travaux correcteurs et de remise en état de l'environnement.

5.2.1.3 Phase d'exploitation et d'entretien

Les objets et les lieux spécifiques devant faire l'objet de la surveillance environnementale lors de la phase d'exploitation et d'entretien sont déterminés soit à partir du résultats de l'étude d'impact ou selon des ajustements qui peuvent être requis suite à la mise en œuvre du programme de suivi environnemental (voir section 5.2.2).

Le programme de surveillance environnementale permet de prendre en compte l'ensemble des risques potentiels pour la sécurité des usagers et l'intégrité des ouvrages qui sont associés aux activités d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure ainsi que l'atteinte potentielle à des zones de sensibilité environnementale particulières.

5.2.2 Programme de suivi environnemental

Le principal objectif du programme de suivi environnemental est de vérifier la validité et l'exactitude de l'évaluation des impacts effectuée lors de l'avant-projet et ce, tant pour la période de construction que pour celle d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure. Le programme de suivi permet également de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation destinées à contrer ou minimiser les impacts réels du projet. Le cas échéant, certaines des mesures proposées devenues inutiles peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles

peuvent être mise en œuvre afin de palier à certains effets indésirables attribuables ou induits par le projet.

Le programme de suivi environnemental doit être effectif dès le début des travaux et être maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer les correctifs nécessaires en cours de route. Dans le cadre du déroulement normal des activités de construction, un rapport mensuel de suivi environnemental est produit. Cependant, tout incident ou toute activité susceptibles d'entraîner des répercussions significatives sur le milieu doivent faire l'objet d'un rapport immédiat de façon à mettre en place, le plus rapidement possible, les mesures correctrices appropriées.

Un rapport global de suivi environnemental est produit à la fin de la période de construction de l'infrastructure. Ce rapport doit présenter les orientations et les modalités de réalisation du programme de suivi qui doit être mis en place lors de la période d'exploitation et d'entretien de l'infrastructure et ce, sur la base des données acquises lors de la période des travaux et des préoccupations manifestées par les intervenants du milieu.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

ARCHÉOTEC INC., 1998. Ligne Poste Duvernay - Point Anjou à 315 kV. Inventaire archéologique - Rapport de recherche. 40 pages et annexes.

BEAULIEU, H., ET M. HUOT, 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Gouvernement du Québec, bibliothèque nationale du Québec. ISBN 2-550-27104-1. Pagination multiple.

BERGERON, J.B., 1986. Rapport sur le drainage pluvial et le contrôle de l'écologie environnementale du secteur nord-ouest et sur la qualité de l'eau du lac de retenue de Ville d'Anjou. Rapport préparé pour le Service de l'Environnement de Ville d'Anjou, 1986. 89 pages.

BIDER, J.R. ET S. MATTE, 1988. Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et le ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service des études écologiques. 429 pages.

BOUCHARD ET AL., 1985. Les plantes vasculaires rares du Québec. Ottawa, Syllogus no 48, Musées nationaux du Canada, Musée national des sciences naturelles. 79 pages.

Clark, T.H., 1972. Rapport géologique 152, région de Montréal, ministère des Richesses Naturelles, Québec. Pagination multiple.

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (CUM), 1986. Schéma d'aménagement. Pagination multiple.

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (CUM), 1994. Programme de relevés de la qualité des cours d'eau pour les années 1992 et 1993. Rapport présenté à la Commission de l'environnement. Service de l'environnement, Direction de l'assainissement de l'air et de l'eau. Pagination multiple.

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (CUM), 1998. Rapport annuel de la qualité de l'air 1997. Pagination multiple.

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (CUM), 1999. Rapport annuel de la qualité de l'air 1998. Pagination multiple.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (CUM), 1986. Rapport annuel de la qualité de l'air 1999. Pagination multiple.

COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (CUM), 1986. Le schéma d'aménagement. Pagination multiple.

CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME), 1999. Recommandation pour la qualité des sédiments au Canada. 7 pages.

CONSEIL CANADIEN DES MINISTRES DE L'ENVIRONNEMENT (CCME), 2000. Standards pan canadiens relatifs aux particules (PM) et à l'ozone. Pagination multiple.

DESCHAMPS, G., 1996. Qualité des eaux des ruisseaux en 1992 et en 1993. Communauté Urbaine de Montréal, Service de l'assainissement de l'eau et de l'air, Réseau de suivi écologique. Pagination multiple.

DOMON, G., 1980. Les boisés urbains du quartier Rivière-des-Prairies. Montréal, Service de l'urbanisme et Jardin botanique de la Ville de Montréal. Pagination multiple.

DRYADE LTÉE, 1982. Étude de la végétation aquatique et riveraine du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Prairies (trois tomes incluant un atlas cartographique). Québec, rapport présenté au ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche. Pagination multiple.

DUBÉ, P.A., J.E. CHEVRETTE ET P. LAMB, 1982. Atlas agroclimatique du Québec méridional. Données dérivées de la température. Min. Env. et MAPAQ, C.P.V.Q. Pagination multiple.

DUBÉ, P.A., Y. CASTONGUAY, J. CÔTÉ ET R. LÉONARD, 1994. Réévaluation de la distribution des unités thermiques maïs (UTM) au Québec. Bull.Tech. no 7, MAPAQ. Pagination multiple.

ENVIRONNEMENT CANADA, 1992. Normales climatiques 1961 à 1990. Rapport informatique des services climatologiques d'Environnement Canada. Pagination multiple.

ENVIRONNEMENT CANADA, CUM, DSP MONTRÉAL-CENTRE, 2000. Campagne d'échantillonnage sur le chauffage au bois (Hiver 1998-1999), Rapport d'étude. Pagination multiple.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

ENVIRONNEMENT CANADA, 1999. Données de COV au Québec (1996-1998). Division des analyses et de la qualité de l'air, Centre de technologie environnementale (CTE). Pagination multiple.

GENDRON, M., 1988. Rivière-des-Prairies, suivi de l'aménagement du haut-fond, synthèse 1982-1988. Montréal, rapport présenté par Le Groupe de Recherche SÉEEQ Ltée au Service de recherches en environnement et santé publique, Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec, 1988. 95 pages + annexes.

GUÉNETTE, S., P. NILO, P. GRUSLIN, L. DICICCO ET R. FORTIN, 1993. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440. Inventaire des poissons de la rivière des Prairies dans le secteur de l'île Rochon. Université du Québec à Montréal. Rapport préparé pour le ministère des Transports du Québec. Pagination multiple.

HÉBERT B., 1991. Étude de potentiel archéologique préhistorique et synthèse historique de Ville de Laval. Pagination multiple.

HYDRO-QUÉBEC, 1982. Centrale Rivière-des-Prairies : remplacement de l'évacuateur de crue et arasement d'un haut-fond. Rapport d'études. Montréal. 350 pages.

HYDRO-QUÉBEC, 1982. Centrale Rivière-des-Prairies : remplacement de l'évacuateur de crue et arasement d'un haut-fond. Rapport complémentaire. Localisation des frayères et utilisation des hauts-fonds par la faune ichthyenne. Montréal. 88 p et annexes.

HYDRO-QUÉBEC, 1990. Méthode d'évaluation environnementale, lignes et postes. Démarche d'évaluation environnementale et techniques et outils. Vice-présidence Environnement. 332 pages.

HYDRO-QUÉBEC, 1994. Projets de ligne Duvernay-Anjou à 315 kV - Justification du projet, études technoeconomiques et études environnementales, rapport d'avant-projet, vol. 1. 224 pages.

HYDRO-QUÉBEC, 1994. Projets de ligne Duvernay-Anjou à 315 kV - Participation publique, rapport d'avant-projet, vol. 2. 35 pages et annexes.

HYDRO-QUÉBEC, 1994. Projets de ligne Duvernay-Anjou à 315 kV – Annexes et dossier cartographique, rapport d'avant-projet, vol. 3. Pagination multiple.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

HYDRO-QUÉBEC, 1996. Traversée de la rivière des Prairies par la ligne Duvernay-Anjou : effet des pylônes sur les vitesses de courant. Pagination multiple.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, 2000. Perspectives démographiques des régions administratives et des MRC, 1996-2021. Pagination multiple.

LAJOIE, P. ET R. BARIL, 1957. Les sols de l'île de Montréal, de l'île Jésus et de l'île Bizard. Pagination multiple.

LE GROUPE SM – LABO S.M. INC., 1996. Étude de caractérisation environnementale des sols et sédiments – Ligne Duvernay-Anjou (version finale), présentée à Hydro-Québec, direction projets – lignes de répartition ouest. 42 pages et annexes.

LÉVEILLÉ, M., 1983. Oiseaux 4. Habitats potentiels pour la nidification de la sauvagine. Montréal, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service Archipel. Rapport final no 38. Pagination multiple.

LÉVEILLÉ, M., 1984a. Oiseaux 5. Évaluation des habitats potentiels de la sauvagine en période d'hivernage et de migration printanière. Montréal, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service Archipel. Rapport final no 46. Pagination multiple.

LÉVEILLÉ, M., 1984b. Oiseaux 6. Habitats potentiels pour la nidification du Grand Héron et l'alimentation du Grand Héron et du Bihoreau à couronne noire Montréal, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service Archipel. Rapport final no 47. Pagination multiple.

MARC FAUTEUX ET ASSOCIÉS, 1991. Parc régional du ruisseau de Montigny ou la recherche d'un équilibre. Plan directeur provisoire. Préparé pour la Communauté Urbaine de Montréal. Inédit. Pagination multiple.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1982. Évaluation préliminaire des secteurs à sauvegarder pour fins d'espaces verts et de sites naturels, préparé par la Direction des réserves écologiques et des sites naturels, Québec. 34 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1985. Analyse statistique des données hydrométriques naturelles simulées (1960-84). Pagination multiple.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1986. Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution (MC CORMACK, R.). Direction des eaux souterraines et de consommation. Pagination multiple.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1987. Climatologie du Québec méridional, Envirodoq 870317. Pagination multiple.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1992. Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (LAVOIE, G.), Direction de la conservation et du patrimoine écologique, Québec. 180 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, 1996. Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet industriel. 25 pages.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, 1998. Critères de qualité de l'eau. Pagination multiple.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUÉBEC, 1999. Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés. 124 pages.

MINISTÈRE DU LOISIR, DE LA CHASSE ET DE LA PÊCHE, 1992. Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Protéger la faune et la flore menacée, c'est dans ma nature. 107 pages.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1974. Rivière des Prairies, influence du futur pont de l'autoroute 25 sur les régimes en eau libre et avec glaces. LHL – 632. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1986. Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport, décembre 1986. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1989. Méthodologie – Étude de pollution sonore pour des infrastructures routières existantes. Service de l'Environnement. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1990. Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux. Service de l'environnement. 73 pages et annexes.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1991a. Guide de conception des avant-projets routiers. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1991b. Étude hydrogéologique, projet Autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 Ruisseau Demontigny. Pagination multiple.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1992. Étude d'avant-projet d'un pont sur l'autoroute 25 au-dessus de la Rivière des Prairies. 17 pages.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1993a. Normes techniques du Ministère des transport du Québec. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1993b. Politique sur le bruit routier. 13 pages.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1994a. Étude de caractérisation des sols - dépôt de neiges usées – Projet de construction de l'autoroute 25 entre les boulevards Maurice Duplessis et Henri-Bourassa, Rivières-des-Prairies. 11 pages et annexes.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1994b. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 - Réponses aux questions et commentaires du ministère de l'Environnement de la faune du Québec de l'étude d'impact sur l'environnement (volume 5 – document de travail). Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1997. Cahier des charges et devis généraux. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2000a. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440. Inventaire des espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Projet no : 20-51 (CLAUDE, G.), Service Inventaires et plan, Direction Laval-Milles-Îles. Pagination multiple.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2000b. Plan de gestion des déplacements région métropolitaine de Montréal- Stratégie d'intervention prioritaire. 33 pages et cartes.

MONGEAU, J.-R. ET G. MASSE, 1976. Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les PCB. Montréal, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche, Service de l'aménagement de la faune. Rapport technique no 06-13. Pagination multiple.

MOUSSEAU, P., G. DOMON, B. PINEL-ALLOUL ET L. CLOUTIER, 1984. Évaluation de la valeur écologique de différents bois, ruisseaux et îles du territoire de la Communauté urbaine de Montréal, préparé pour le Centre de recherches écologiques de Montréal, Université de Montréal. 233 pages.

NOVE ENVIRONNEMENT INC., 1990. Identification des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique. Vice-présidence Environnement. 133 pages.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

OPTION AMÉNAGEMENT, 1992. Foresterie urbaine, ville de Laval. Pagination multiple.

POTHIER L., 1991. Étude de potentiel archéologique, projet Poste Anjou à 315-25 kV et Alimentation de l'île de Montréal par le nord. Pagination multiple.

SOPRIN ADS, 1996. Caractérisation des sédiments de la rivière des Prairies - Projet de ligne Duvernay-Anjou présentée à Hydro-Québec. 10 pages et annexes.

STATISTIQUE CANADA. Recensements 1991, 1996. Pagination multiple.

TECSULT, 1990. Désenclavement et aspects relatifs au nautisme sur la rivière des Prairies, pour Office de planification et de développement du Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, et Industrie, Sciences et Technologie Canada, Montréal. 153 pages et annexes.

TECSULT ET OPTION AMÉNAGEMENT, 1992. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 – Résumé présenté au ministère des Transports du Québec au Service de l'Environnement. 92 pages et dossier cartographique.

TECSULT ET OPTION AMÉNAGEMENT, 1992. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 – Volume 1 – Problématique et justification du projet présenté au ministère des Transports du Québec au Service de l'Environnement. 176 pages.

TECSULT ET OPTION AMÉNAGEMENT, 1992. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 – Volume 2 – Analyse des impacts présenté au ministère des Transports du Québec au Service de l'Environnement. Pagination multiple.

TECSULT ET OPTION AMÉNAGEMENT, 1992. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 – Volume 3 – Les effets généraux et conclusions présenté au ministère des Transports du Québec au Service de l'Environnement. 98 pages.

TECSULT ET OPTION AMÉNAGEMENT, 1992. Prolongement de l'autoroute 25 entre les autoroutes 40 et 440 – Volume 4 – Annexes et dossier cartographique présenté au ministère des Transports du Québec au Service de l'Environnement. Pagination multiple.

BIBLIOGRAPHIE (suite)

THIBAUT, M., 1989. Végétation et facteurs du milieu dans les régions écologiques du Québec méridional. Rapport interne n°313. Gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources, Direction de la recherche et du développement, Service de la recherche appliquée. 259 pages.

UQAM, 1993. Inventaire des poissons de la rivière des Prairies dans le secteur de l'île Rochon présenté au Ministère des Transports du Québec. 40 pages.

VILLE DE LAVAL, 1989. Schéma d'aménagement. Pagination multiple.

VILLE DE LAVAL. Plan de zonage, feuillets numéros 15-03, 15-04, 15-05, 16-03, 16-04 et 16-05.

VILLE DE LAVAL. 2000. Plan général, Projection des horizons années 1999 et suivantes. Pagination multiple.

VILLE DE MONTRÉAL, 1992. Plan d'urbanisme, Plan directeur de l'arrondissement Rivière-des-Prairies/Pointe-aux-Trembles et addenda. Pagination multiple.

VILLE DE MONTRÉAL, 1998. Règlements refondus. Pagination multiple.

VILLE DE MONTRÉAL, 1999. Plan des usages prescrits, Arrondissement Rivière-des-Prairies/Pointe-aux-Trembles.

WORLD BANK, 1991. Environmental Assessment Sourcebook. Volume 1 Policies, Procedures, and Cross-Sectoral Issues. Environment Department, Washington, D.C. 227 pages.

WORLD BANK, 1991. Environmental Assessment Sourcebook. Volume 2 Sectoral Guidelines. Environment Department, Washington, D.C. 281 pages.

WORLD BANK, 1991. Environmental Assessment Sourcebook. Volume 3 Guidelines for Environmental Assessment of Energy and Industry Projects. Environment Department, Washington, D.C. 227 pages.

**LISTE DES PERSONNES
RESSOURCES CONSULTÉES**

LISTE DES PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES

Aquin, P.	Ministère de l'Environnement Direction de la faune et des habitats
Boisvert, A.	Boisvert & Fils Aviation Ltée Président
Dann, T.	Environnement Canada Division des analyses et de la qualité de l'air
Decoste, S.	Ville de Montréal Service de l'urbanisme
Deschamps, G.	Communauté urbaine de Montréal Service de l'assainissement de l'eau et de l'air
Djar, S.	Fédération de l'UPA des Laurentides
Dubé, J.	Société de la faune et des parcs du Québec Direction régional de Montréal
Dubois, S.	Ville de Laval, Service de l'urbanisme Coordonnateur aménagement urbain
Gagnon, C.	Communauté urbaine de Montréal Service de l'environnement
Gagnon, C.	Communauté urbaine de Montréal Division aménagement et parc / nature
Gauthier, J.	Environnement Canada Service canadien de la Faune
Jolicoeur, G.	Ministère de l'Environnement Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
Lacroix, G.	Syndicat de base de l'UPA de Laval
Lamarre, P.	Ville de Laval, service de l'ingénierie
Laramé, S.	Société de la faune et des parcs du Québec Direction régionale de Laval
Legault, N.	Syndicat de base de l'UPA de Laval