

## Autoroute 30 au sud de Candiac, Delson et Saint-Constant



### ÉTUDE DES TRAVERSÉES DE RIVIÈRES

NOVEMBRE 2003

Rapport final

AUTOROUTE 30 DU SUD DE CANDIAC, DELSON ET SAINT-CONSTANT.  
ÉTUDE DES TRAVERSÉES DE RIVIÈRES.

Rapport final

présenté au

Ministère des Transports du Québec

Novembre 2003  
M100670

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

---

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

Chargé de projet : Bernard McCann, urb.

### **Groupe conseil GENIVAR**

Chargé de projet : Silvio Morelli, M.Sc. Env.  
Biologiste : Julie d'Amours, M.Sc.  
Cartographie : Diane Gagné, tech.  
Patrick Dupuis, tech.

---

### **Référence à citer :**

Groupe conseil GENIVAR. 2003. *Autoroute 30 du sud de Candiac, Delson et Saint-Constant. Étude des traversées de rivières*. Rapport final présenté au Ministère des Transports du Québec. 56 pages + annexes.

## TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1. INTRODUCTION.....	1
1.1 Contexte et portée du mandat .....	1
1.2 Contenu du rapport .....	1
2. DESCRIPTION DU PROJET .....	2
2.1 Tracé retenu et principales caractéristiques techniques du projet .....	2
2.2 Travaux de construction et activités d'entretien .....	4
2.3 Mesures d'atténuation intégrées au projet.....	5
3. ÉTUDE DES TRAVERSÉES DE RIVIÈRES .....	10
3.1 Zones d'étude .....	10
3.2 Description du milieu d'insertion .....	10
3.2.1 Milieu physique .....	10
3.2.2 Milieu biologique.....	17
3.3 Analyse des impacts associés à la réalisation du projet.....	32
3.3.1 Méthode d'évaluation des impacts .....	32
3.3.2 Évaluation des impacts environnementaux .....	38
3.3.3 Surveillance et suivi environnemental .....	51
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	55

## **LISTE DES TABLEAUX**

	<b>Page</b>
Tableau 3.1	Qualité des eaux de la rivière l'Acadie et estimation des charges annuelles dans la rivière de la Tortue..... 18
Tableau 3.2	Espèces de poisson recensées dans les rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis entre 1941 et 2000. .... 22
Tableau 3.3	Espèces d'amphibiens et de reptiles recensées dans la zone d'étude..... 23
Tableau 3.4	Espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude..... 24
Tableau 3.5	Principales espèces de mammifères recensées dans la zone d'étude..... 27
Tableau 3.6	Espèces végétales à statut particulier recensées à proximité de la zone d'étude..... 30
Tableau 3.7	Grille de détermination de l'importance des impacts. .... 37

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 2.1	Tracé proposé de l'autoroute 30. .... 3
Figure 3.1	Traversée de la rivière de la Tortue ..... 11
Figure 3.2	Traversée de la rivière Saint-Pierre..... 12
Figure 3.3	Traversée de la rivière Saint-Régis..... 13

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe A	Profils en travers proposés
Annexe B	Principales caractéristiques des traversées de rivières
Annexe C	Photos des traversées de rivières

# 1. INTRODUCTION

---

## 1.1 Contexte et portée du mandat

Le présent rapport d'étude, préparé par le Groupe Conseil GENIVAR pour le compte du ministère des Transports du Québec (MTQ), porte sur la mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement initiale du projet de construction de l'autoroute 30, entre Sainte-Catherine et l'autoroute 15<sup>1</sup>. Elle considère un tracé de référence empruntant le sud des agglomérations de Candiac, Delson et Saint-Constant. Le présent rapport, qui sera déposé en appui à la demande de modification du certificat d'autorisation émis par le ministère de l'Environnement du Québec (MENV) en vertu de l'article 31.5 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, concerne spécifiquement l'étude des impacts du nouveau tracé de l'autoroute sur les traversées des rivières de la Tortue, St-Pierre et St-Régis.

L'actualisation de l'étude de la traversée de rivières de la Tortue, St-Pierre et St-Régis considère les répercussions attendues du projet sur la végétation, l'ichtyofaune, l'herpétofaune, la faune avienne et les mammifères retrouvés au droit de la future infrastructure. Dans le cadre de cette étude, une attention particulière a été portée à la présence potentielle d'espèces floristiques et fauniques à statut précaire qui ont été inventoriées dans la région. En plus des répercussions attribuables au franchissement proprement dit des cours d'eau, la présence de boisés, de zones humides de même que celles d'espèces fauniques le long de l'ensemble du tronçon autoroutier a également été pris en compte.

## 1.2 Contenu du rapport

Comprenant trois sections principales, ce rapport d'étude présente, outre la présente introduction, la description du projet proposé par le MTQ (section 2.0) et l'étude de la traversée des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis retrouvées entre les autoroutes 15 et 30 (section 3.0).

---

<sup>1</sup>Construction de l'autoroute 30 de Sainte-Catherine à l'autoroute 15. Étude d'impact sur l'environnement. Groupe Conseil Roche (Juin 1998).

## **2. DESCRIPTION DU PROJET**

---

### **2.1 Tracé retenu et principales caractéristiques techniques du projet**

Le tracé retenu pour la construction du tronçon de l'autoroute 30, localisé au sud de Sainte-Catherine, Delson et Candiac, traverse sur la presque totalité de son parcours de 9 km, des terres utilisées à des fins agricoles (culture, pâturage, etc.), localisées en zone verte (voir figure 2.1). Dans les trois premiers kilomètres de l'infrastructure, situés sur le territoire de Saint-Constant, à l'extrémité est du nouveau tronçon autoroutier, un total d'un kilomètre franchit des terres à vocation industrielle appartenant à la cimenterie Lafarge. D'est en ouest, le tracé proposé franchit successivement le chemin Saint-François-Xavier, la rivière de la Tortue, le rang Saint-Ignace, la voie ferrée du Canadian Pacific. à deux reprises, le montée Lasalline, la rivière Saint-Pierre, le rang Saint-Pierre, la voie ferrée du Canadien National, le rang Saint-Régis Sud, la rivière Saint-Régis, le rang Saint-Régis Nord et une ligne de transport d'énergie d'Hydro-Québec sur poteaux de bois. En plus des trois rivières mentionnées ci-haut, le tracé proposé franchit également une douzaine de cours d'eau de moindre envergure (ruisseaux et fossés de drainage). À son extrémité ouest, l'échangeur prévu avec l'actuel tronçon de l'autoroute 30 avoisine une série de tours de télécommunication.

Les profils en travers proposés pour l'infrastructure autoroutière (en surélévation et au niveau du sol) sont présentés à l'annexe A. D'une emprise nominale de 90 m, ces profils types sont caractéristiques d'une autoroute à quatre voies en zone rurale. Aux endroits où des structures connexes à l'autoroute (échangeur, pont, viaduc, etc.) et des chemins de dessertes sont prévus, l'emprise nominale est élargie au delà de 90 m, selon la configuration des ouvrages à implanter. Les ouvrages prévus pour le franchissement des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis ne nécessiteront aucun empiètement en milieu hydrique. En effet, la conception de ces ouvrages prévoit qu'aucune pile ni culée ne sera localisée sous les cotes de crues de récurrence de deux ans de ces cours d'eau. Les traversées des ruisseaux et fossés de drainage, retrouvés le long du tracé proposé de l'autoroute, se feront pour leur part à l'aide de ponceaux adéquatement dimensionnés. En plus de ces ouvrages de traversées de cours d'eau, des viaducs seront érigés au droit du franchissement des principaux axes de circulation routière et ferroviaire (route, rang, chemin, voie ferrée, etc.) afin d'intégrer le nouveau tronçon autoroutier aux réseaux de circulation présents sur le territoire.



## 2.2 Travaux de construction et activités d'entretien

Les principaux travaux de construction prévus dans le cadre du projet comprennent dans un premier temps la mobilisation des installations de chantier ainsi que la gestion de la signalisation et de la circulation aux abords des divers chantiers. Dans un second temps, les travaux proprement dits de construction du nouveau tronçon autoroutier et de ses ouvrages connexes, entre les autoroutes 30 à l'ouest et 15 à l'est, seront réalisés.

Les principales activités susceptibles d'affecter la qualité de l'environnement en phase de construction du projet sont associées au transport des déblais et des matériaux de construction, à la circulation de la machinerie lourde, au déboisement, aux travaux d'excavation et de terrassement, aux interventions en milieu aquatique, à la construction proprement dite de l'autoroute et de ses infrastructures connexes (pont, viaduc, etc.) et à la gestion des déchets générés sur les différents chantiers. Rappelons que l'ensemble des travaux de construction prévus dans le cadre du projet seront assujettis aux plus récentes dispositions du Cahier des charges et devis généraux du MTQ qui définissent les droits et les responsabilités du ministère et de ses mandataires. Parmi ces dispositions, une attention particulière sera notamment apportée aux nombreuses mesures d'atténuation relatives à la protection de l'environnement qui visent l'intégration optimale du projet dans son milieu d'insertion. Les devis spécifiques et les charges particulières relatifs à ces travaux seront élaborés lors de leur phase de conception.

En période d'exploitation, les activités d'entretien du nouveau tronçon autoroutier consisteront essentiellement à procéder au déneigement et au déglçage des chaussées, au contrôle de la végétation à l'intérieur de l'emprise et à l'entretien régulier des ponts, des viaducs et des chaussées, afin de maintenir leur qualité et assurer la sécurité des automobilistes.

Le déneigement des chaussées se fera selon la méthode courante utilisée pour les sections rurales du réseau du MTQ qui consiste à pousser la neige au-delà de la plateforme de l'autoroute, à l'intérieur des limites de l'emprise. L'utilisation de fondants nécessaires au déglçage des chaussées se fera également selon la méthode couramment utilisée par le MTQ en milieu rural. Tout en maintenant un niveau d'utilisation sécuritaire de ses infrastructures, le MTQ favorise une réduction des quantités de fondants qu'il doit épandre et ce, tant pour des considérations économiques qu'écologiques. Des modalités semblables d'épandage de fondants seront également préconisées pour l'entretien des ponts et viaducs afin de maintenir une qualité satisfaisante de la surface de roulement de ces infrastructures et assurer la sécurité des usagers de l'autoroute.

Le contrôle de la végétation sera assuré de façon mécanique par la coupe de l'herbe en bordure des chaussées de l'infrastructure. La première tonte de la végétation se fait généralement avant la mi-juillet, afin de permettre l'éclosion et l'envol des espèces de la faune avienne présentes dans les espaces verts situés à l'intérieur des limites de l'emprise de l'autoroute.

### **2.3 Mesures d'atténuation intégrées au projet**

Les mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées dans le cadre des travaux, afin de minimiser les impacts négatifs du projet sur les composantes sensibles du milieu naturel sont les suivantes :

- Aménagement des accès et des installations de chantier
  - les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage et les autres aménagements susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement seront aménagés à au moins 60 m d'un cours d'eau permanent et à plus de 30 m d'un cours d'eau intermittent;
  - les chemins d'accès au chantier, les aires de stationnement et d'entreposage et les autres aménagements susceptibles d'altérer la qualité de l'environnement seront aménagés le plus loin possible des résidences;
- Utilisation des véhicules de chantier
  - la circulation des véhicules sera limitée aux aires de travail et la circulation des engins de chantier sera limitée au strict nécessaire à moins de 30 m des cours d'eau. Les véhicules respecteront les limites de vitesse ainsi que les charges permises;
  - la machinerie lourde ne devra pas circuler à l'extérieur de l'emprise de travail de l'autoroute ni dans les aires qui doivent demeurer boisées;
  - à l'extérieur de l'emprise, les ornières seront régulièrement nivelées, afin de ne pas entraver le ruissellement naturel des eaux de surface et les sols compactés devront être scarifiés sur au moins 15 cm de profondeur, afin de les ameublir.

- Déboisement et protection de la végétation
  - les arbres qui requièrent une protection particulière seront identifiés avant le début des travaux;
  - les limites des aires à déboiser et à conserver seront identifiées clairement sur le terrain à l'aide de repères visibles;
  - les matériaux ou débris non récupérables provenant des travaux de déboisement seront évacués du chantier et transportés vers un lieu de disposition autorisé par le MENV.
  
- Terrassement, excavation et aménagement des remblais et gestion des déblais
  - les matériaux non contaminés provenant des excavations seront regroupés en déblai de première et deuxième classe;
  - les déblais seront gérés conformément à la Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés du MENV et feront l'objet d'une caractérisation préalable à leur réutilisation ou à leur disposition dans un lieu autorisé par le MENV;
  - lors de la découverte de sols présentant des indices de contamination, les travaux d'excavation seront interrompus et les matériaux en cause seront caractérisés, afin de déterminer leur qualité chimique et leur modalités de réutilisation ou de gestion.;
  - les amoncellements temporaires des déblais seront réalisés de manière à ce qu'ils soient le moins visibles possible et les pentes des amoncellements seront stables et régulières.
  
- Protection des sols et des eaux de surface et souterraines
  - l'entretien de la machinerie et des véhicules de chantier ainsi que leur ravitaillement en carburant et en lubrifiant seront effectués dans des aires réservées à ces fins qui seront aménagées à une distance minimale de 15 m des berges des cours d'eau;
  - les eaux de nettoyage des bétonnières seront disposées dans une aire prévue à cette fin, afin d'éviter toute contamination du milieu;

- les matériaux d'excavation ou de remblai seront entreposés à l'extérieur de la bande de protection riveraine (10 ou 15 m selon la pente) afin d'éviter leur lessivage dans les cours d'eau;
  - les travaux en milieu aquatique visant les cours d'eau permanents et intermittents seront, dans la mesure du possible, réalisés en période d'étiage.
- Érosion des berges
    - à tous les endroits du chantier où des risques d'érosion sont présents, stabiliser rapidement les zones mises à nue et remaniées (géotextile, paillis, etc.) et mettre en place un système de drainage adéquat afin de minimiser les apports de sédiments en milieu aquatique;
    - si les travaux de stabilisation permanente des berges ne peuvent être finalisés avant la saison hivernale, élaborer un plan de stabilisation temporaire;
    - à la fin de chacune des étapes des travaux, favoriser le rétablissement rapide du couvert végétal en rive en procédant à l'ensemencement d'espèces végétales indigènes.
- Gestion des matières résiduelles
    - les matières résiduelles seront gérées conformément au *Règlement sur les déchets solides*.
    - l'accumulation des déchets solides sur les lieux des travaux ne sera pas tolérée et les déchets seront récupérés au fur et à mesure et évacués régulièrement vers les lieux d'élimination autorisés par le MENV;
    - les matières dangereuses générées lors des travaux seront confinées dans des contenants étanches correctement identifiés, puis transportées vers une aire d'entreposage temporaire sur le chantier avant d'en disposer dans un lieu d'élimination autorisé par le MENV, conformément aux modalités du *Règlement sur les matières dangereuses*;
    - les surplus de chantier seront transportés dans une aire de récupération temporaire où ils seront triés et recyclés lorsque possible;

- la disposition de déchets, d'huile, de produits chimiques ou d'autres contaminants dans les cours d'eau sera interdite de même que le brûlage des déchets à ciel ouvert.
  
- Déversement accidentel de contaminants
  - un plan des mesures d'urgence sera mis en place et tous les travailleurs affectés au chantier seront avisés des mesures d'intervention en cas de déversement;
  - un nombre suffisant de trousse d'urgence de récupération de produits pétroliers comprenant des boudins de confinement, des rouleaux absorbants, des contenants et tout autre matériel essentiel seront disponibles sur le site des travaux;
  - les trousse seront disposées en permanence sur le chantier et seront utilisées pour intervenir lors de déversements accidentels de faible envergure et pour assurer la récupération, l'entreposage du matériel souillé et la gestion des sols et matériels contaminés, en conformité avec la réglementation en vigueur;
  - lors d'activités occasionnant la manipulation de produits potentiellement contaminants, toutes les mesures seront prises pour éviter un déversement;
  - dans l'éventualité où un déversement accidentel de produits contaminants surviendrait, le représentant d'environnement sur le chantier sera immédiatement avisé et les opérations visant à arrêter la fuite, confiner et récupérer le produit déversé seront effectués sans délais;
  - le bon fonctionnement de la machinerie sera vérifié régulièrement, afin d'éviter les fuites de carburant, d'huile et de graisse.
  
- Qualité de l'air ambiant
  - des abats-poussières seront utilisés, au besoin afin de prévenir l'apport de matériels fins dans l'air ambiant;
  - l'eau sera de préférence utilisée comme abat-poussière, à défaut de quoi les abats-poussières utilisés seront conformes à la norme NQ 2410-300 Abat-poussière pour route non pavées et autres surfaces similaires ou seront approuvées par la MENV;

- toutes les surfaces mises à nu seront engazonnées le plus rapidement possible après la fin des travaux afin de limiter les émissions de matières particulaires dans l'atmosphère.
  
- Nettoyage et remise en état des lieux
  - dès la fin des travaux, les équipements, les matériaux inutilisés, les déchets et rebuts, les cailloux et pierrailles et les débris seront enlevés de l'emprise;
  - les emplacements de matériaux et des équipements seront remis en bon état et tous les matériaux en surplus seront évacués en dehors de l'emprise;
  - tous les autres dommages ou dégâts causés sur le site des travaux, à la propriété privée ou publique, aux plans d'eau, aux sites des bureaux de chantier, de remisage du matériel d'entreposage ou d'approvisionnement de matériaux et à l'environnement seront réparés.

### 3. ÉTUDE DES TRAVERSÉES DE RIVIÈRES

---

#### 3.1 Zones d'étude

La zone d'étude retenue pour l'évaluation des impacts associés aux traversées des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis par le prolongement de l'autoroute 30 entre Ste-Catherine et l'autoroute 15 correspond à un corridor d'une centaine de mètres de largeur de part et d'autre du centre ligne du tracé de référence de l'infrastructure. Les figures 3.1, 3.2 et 3.3 illustrent les secteurs d'étude considérés pour le franchissement de ces trois cours d'eau. Mentionnons que pour certaines composantes du milieu (eaux de surface, espèces fauniques, plantes rares, etc.), une zone d'étude plus vaste correspondant au territoire de dispersion de ces dernières a toutefois été considérée (voir figure 2.1).

#### 3.2 Description du milieu d'insertion

La description des composantes physiques et biologiques des zones d'étude considérées dans le cadre de la présente étude est principalement axée sur les éléments sensibles du milieu récepteur susceptibles d'être affectés par les différents travaux et activités nécessaires à l'implantation et l'exploitation du futur tronçon de l'autoroute 30. La caractérisation des éléments du milieu d'insertion du projet a été réalisée à l'aide de la documentation existante, des données les plus récentes disponibles auprès de divers organismes et ministères (bases de données, études, cartes, etc.) et d'une visite des divers sites d'intérêt localisés le long du futur tronçon autoroutier réalisée le 9 septembre 2003. Une description générale du milieu est dans un premier temps présentée, les caractéristiques spécifiques des divers sites de franchissement des rivières par le tracé proposé sont par la suite discutées.

##### 3.2.1 Milieu physique

###### 3.2.1.1 Physiographie et géologie

La zone d'étude est incluse à l'intérieur de la plaine du Saint-Laurent, laquelle fait partie de la portion méridionale de l'unité physiographique des Basses-Terres du Saint-Laurent. La géologie de ce secteur est principalement composée de roches sédimentaires (grès, schiste et calcaire) de l'ère Paléozoïque. Ces roches qui se présentent sous la forme de strates horizontales et sub-horizontales sont légèrement déformées et forment un vaste synclinal. Plus précisément, les grès composent la couche inférieure et sont recouverts dans l'ordre par de la dolomie, des calcaires et des schistes argileux de la période Ordovicienne (Roche, 1998).

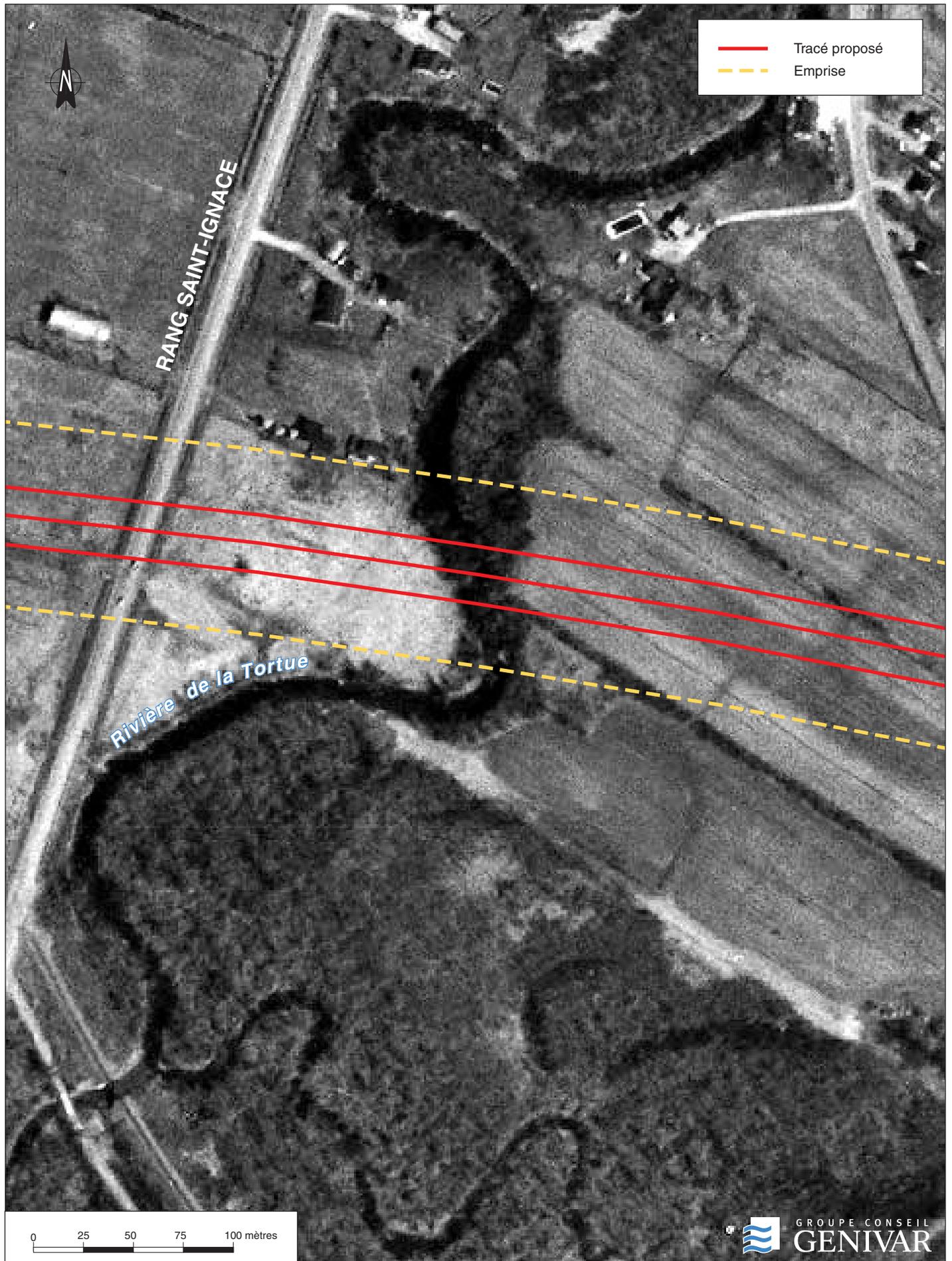


Figure 3.1 Traverseé de la rivière de la Tortue.

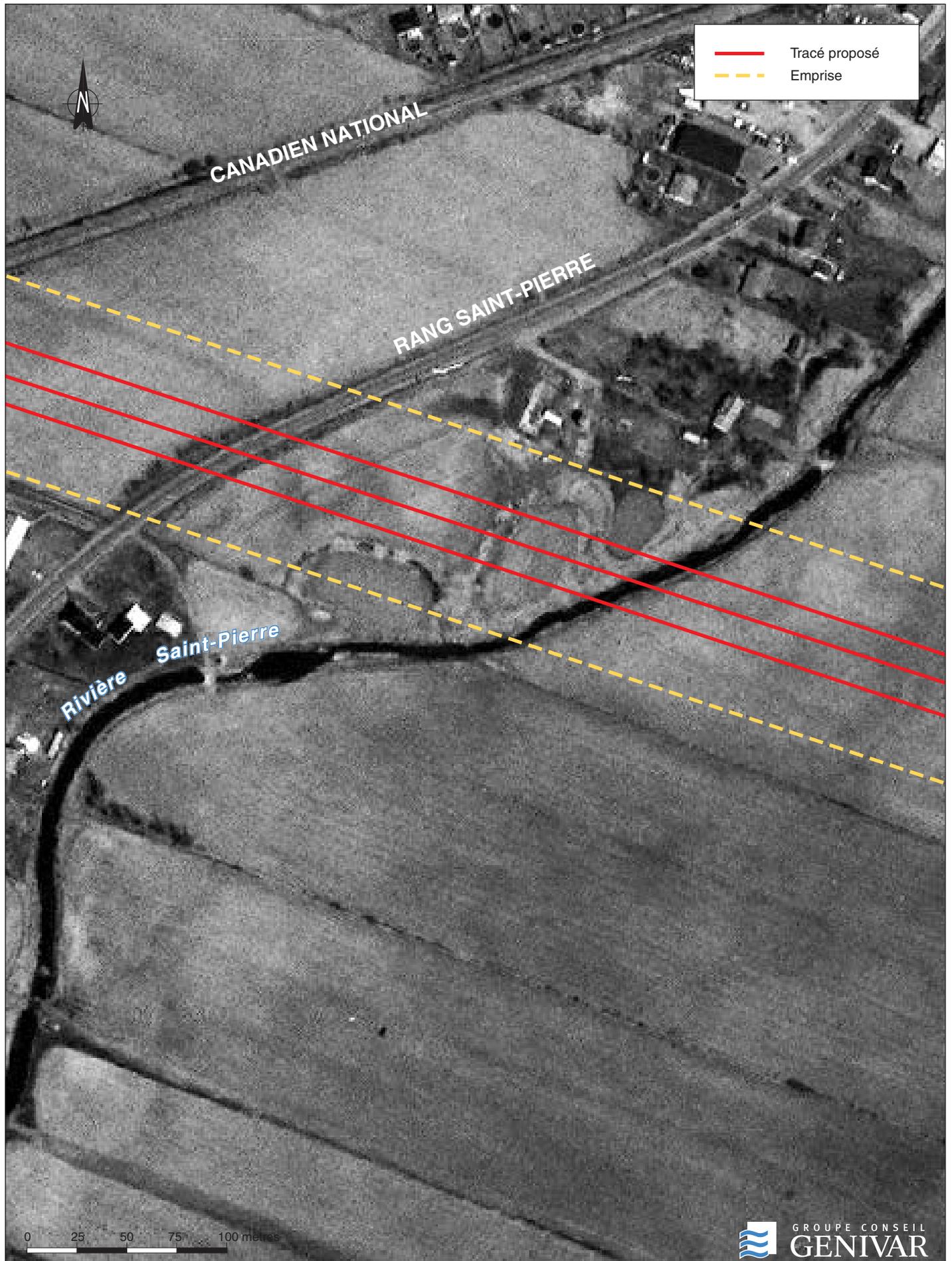


Figure 3.2 Traversée de la rivière Saint-Pierre.



Figure 3.3 Traversée de la rivière Saint-Régis.

### 3.2.1.2 Dépôts meubles

Suite à la dernière glaciation, la région a été envahie par les eaux de la mer de Champlain. Des dépôts meubles d'origine glaciaire, fluvio-glaciaire, marine et, plus récemment, d'origine fluviale, ont comblé les dépressions retrouvées en surface de la roche sous-jacente. Sur le territoire à l'étude, on retrouve de vastes zones de dépôts glaciaires (till ou moraine), recouverts par endroits de placages de dépôts marins argileux ou sableux et entrecoupés, en bordure des principaux cours d'eau, par des dépôts fluviatiles (limon et argile) (Roche, 1998).

Les dépôts de till, d'argile et les dépôts fluviatiles constituent les principaux dépôts de surface de la zone d'étude. Des dépôts organiques d'origine plus récente peuvent également être rencontrés, sur de très petites superficies, notamment au droit de petites dépressions en bordure des cours d'eau ou reposant directement sur le till. Plus précisément, au droit du tracé retenu pour le prolongement de l'autoroute 30, le till domine aux deux extrémités du parcours, tandis que l'argile marine, succédant graduellement au till, occupe la partie centrale. Les sédiments fluviatiles, constitués de sable, de limon, d'argile et de débris organiques, se retrouvent principalement en bordure des rivières et des ruisseaux (Roche, 1998).

Les phénomènes d'érosion fluviales sont encore très actifs le long des cours d'eau de la zone d'étude. D'importants tronçons de berges des cours d'eau de la zone d'étude sont instables et il est possible d'y observer plusieurs signes d'érosion, tels le sapement basal des talus, le déracinement d'arbres et le décrochement de matériaux par gravité. Le déboisement intensif des berges le long des cours d'eau pratiqué au fil du temps constitue la principale cause des problèmes d'érosion observés. Mentionnons que des trains de méandres témoignant d'une dynamique d'érosion active sont retrouvés sur la plupart des rivières de la zone d'étude et de façon plus marquée le long de la rivière de la Tortue.

### 3.2.1.3 Hydrographie

#### ***Contexte général***

La tracé proposé pour le prolongement de l'autoroute 30 entre Sainte-Catherine et l'autoroute 15 franchit trois rivières principales, soit la rivière de la Tortue, à l'est, la rivière Saint-Pierre, au centre, et la rivière Saint-Régis, à l'ouest de la zone d'étude (voir figure 2.1). Ces cours d'eau qui prennent source en milieu agricole, au sud du tracé proposé de l'autoroute, s'écoulent en direction nord vers le fleuve Saint-Laurent, au niveau du petit bassin de La Prairie. Les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis se rejoignent avant leur confluence avec le fleuve, à environ 400 m au nord de la route 132. Les bassins hydrographiques des trois rivières de la zone d'étude,

respectivement localisé sur le territoire des municipalités Delson, St-Constant et de Ste-Catherine, recueillent les eaux de ruissellement de même que les eaux souterraines présentes dans les dépôts meubles. Tel que mentionné précédemment, ces rivières, notamment la rivière de la Tortue, sont sinueuses et caractérisées par la présence de nombreux méandres qui témoignent des phénomènes d'érosion et des inondations qui surviennent dans le secteur.

La très faible perméabilité des dépôts meubles de la zone d'étude (till et argiles marines) est responsable du drainage naturel généralement mauvais du secteur. Le réseau de drainage agricole (fossés et drains souterrains) très dense que l'on y retrouve témoigne d'ailleurs de cette situation. Une dizaine de cours d'eau permanents et intermittents de moindre envergure se trouvent sur le territoire agricole traversé par le tracé d'autoroute proposé.

### ***Principales caractéristiques des traversées proposées***

De façon générale, la rivière de la Tortue présente des caractéristiques plus naturelles que les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis, notamment en raison de ses dimensions plus importantes et de son parcours sinueux situé en grande partie en milieu boisé. Les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis qui coulent essentiellement en milieu agricole sont de façon générale moins larges et leur parcours plus rectiligne, suivant généralement le découpage cadastral. L'écoulement des eaux de ces trois rivières est relativement lent, notamment dans la rivière de la Tortue, les eaux n'étant toutefois pas stagnantes.

Les principales caractéristiques physiques de ces trois rivières, au droit des traversées prévues de l'autoroute 30, sont brièvement décrites ci-après et résumées sous forme de tableau à l'annexe B. Des photos illustrant de ces trois traversées sont par ailleurs regroupés à l'annexe C.

Sur la majeure partie de son cours, la rivière de la Tortue présente une alternance de zones d'érosion (rive concave) et d'accumulation d'alluvions (rive convexe), lesquels témoignent de la dynamique de la mise en place des méandres. Soulignons toutefois que, bien qu'elles soient relativement escarpées, les berges de la rivière, recouvertes de végétation, semblent relativement stables au droit de la traversée projetée. La largeur de la rivière à cet endroit est d'environ 15 m et sa profondeur lors de la visite de terrain, d'environ 50 cm. Le débit moyen annuel de la rivière de la Tortue, tel que mesuré en 1988, est de 2,44 m<sup>3</sup>/s (Fortin *et al.*, 1997). Le substrat de la rivière relativement grossier, est principalement constitué de cailloux, de graviers et de sable, mais contenant également du matériel plus fin.

En ce qui concerne la rivière Saint-Pierre, les berges sont également plutôt escarpées. Le phénomène d'érosion est peu marqué dans le secteur prévu de la traversée de l'autoroute. On note toutefois à certains endroits, des décrochements du haut de talus, et ce, principalement en raison de l'absence de végétation arbustive ou herbacée stabilisatrice, les berges de la rivière étant immédiatement adjacentes aux terres cultivées. La rivière, dont le cours est généralement rectiligne, possède une largeur approximative de 8 m et une profondeur de plus d'un mètre dans le secteur de la traversée projetée. Le lit de la rivière Saint-Pierre est également principalement formé d'un substrat plutôt grossier (cailloux, graviers, sable).

Finalement, au droit de la traversée prévue de la rivière Saint-Régis, les berges du cours d'eau sont plutôt instables, principalement en raison de l'absence de végétation arbustive ou arborescente. En effet, les terres agricoles bordant le plan d'eau dans ce secteur sont majoritairement utilisées à des fins de pâturage. La largeur de la rivière Saint-Régis est d'environ 4 m et sa profondeur varie entre 20 et 30 m en étiage automnal. Le substrat que l'on y retrouve se compose principalement de cailloux, de graviers et de sédiments plus fins.

#### 3.2.1.4 Qualité des eaux

Les seules données disponibles sur la qualité des eaux relatives aux trois rivières touchées par le projet concernent les teneurs en coliformes fécaux des rivières de la Tortue et Saint-régis, mesurées près de leur embouchure au fleuve (Mario Bérubé, pilote du système BQMA, ministère de l'Environnement, comm. pers., septembre 2003). Ces données ne sont toutefois pas présentées dans le cadre de la présente étude, puisqu'elles ne sont probablement pas représentatives de la qualité des eaux retrouvées au niveau de la zone d'étude qui est située plus en amont. Ces données témoignent plutôt de la qualité des eaux de ces cours d'eau suite à leur passage en milieu urbanisé.

Rappelons que dans le cadre de l'étude d'impact du prolongement de l'autoroute 30, entre Sainte-Catherine et l'autoroute 15, selon un tracé de référence situé dans l'axe de la route 132, la qualité de l'eau de la rivière de la Tortue a été estimée au moyen des données de la rivière l'Acadie, laquelle a été jugée la plus représentative à cet égard (SNC-LAVALIN, 2002). En effet, les bassins versants de ces deux rivières sont juxtaposés dans leur partie amont et ils drainent un territoire principalement utilisé à des fins agricoles.

Le tableau 3.1 présente les principales données de la qualité de l'eau disponible pour la rivière L'Acadie de même qu'une estimation des charges annuelles dans la rivière de la Tortue, obtenue en multipliant les teneurs moyennes annuelles par son débit moyen. Tout comme pour la majorité des cours d'eau situés en milieu agricole, les résultats démontrent que les eaux ont un excès en nitrites/nitrates et en phosphore. En effet, les teneurs de ces paramètres dépassent les critères de protection de la vie aquatique (toxicité chronique) applicables, tel qu'ils ont été établis par le Ministère de l'Environnement du Québec (2001). La colonisation des eaux par une dense végétation aquatique, phénomène fréquemment observée dans la zone d'étude, témoigne en effet d'un excès en éléments nutritifs dans les trois cours étudiés.

Par ailleurs, toujours selon les données disponibles, il appert que le taux de matières en suspension est également relativement élevé (tableau 3.1). Selon toute vraisemblance, les problèmes d'érosion riveraine rencontrés à de nombreux endroits le long des différents cours d'eau de la zone d'étude seraient responsables de cette situation. En effet, les eaux de ces rivières se chargent de matières en suspension (sédiments) affectant de ce fait grandement qualité de l'eau de ces cours d'eau. Mentionnons en terminant que la turbidité élevée des eaux des trois rivières concernées par le projet a été constatée lors de la visite de terrain réalisée en septembre 2003.

### 3.2.2 Milieu biologique

#### 3.2.2.1 Végétation terrestre et aquatique

La zone d'étude est incluse à l'intérieur du domaine de l'érablière à caryer et de l'érablière à tilleul (Thibault et Hotte, 1985). Les boisés couvrent des superficies très réduites dans le secteur à l'étude en raison de la prédominance des activités agricoles. Le tracé proposé de l'autoroute ne traverse que trois zones de friche de petite superficie. Une première se trouve à l'extrémité est du tracé, une seconde, à mi-chemin entre les rivières de la Tortue et Saint-Pierre et une troisième à l'extrémité ouest du tracé. Soulignons que la zone de friche centrale est accompagnée d'un boisé de petite dimension où l'on retrouve le peuplier faux-tremble et le bouleau blanc comme espèces dominantes (Ministère des Ressources naturelles, carte écoforestière 31H/05 SE, 2003). Par ailleurs, de nombreuses rangées d'arbres (plantations) sont également rencontrées à la limite de certains lots agricoles.

Tableau 3.1 Qualité des eaux de la rivière l'Acadie et estimation des charges annuelles dans la rivière de la Tortue.

PARAMÈTRE (mg/l)	Station 03040013, rivière L'Acadie			Charge estimée (tonnes/an) <sup>(1)</sup>
	Moyenne	Minimum	Maximum	
Azote ammoniacal	0,18	0,01	1,13	13,8
Azote total filtre	3,35	0,3	13	258
Calcium	59,6	18,6	86	4 590
Carbone Organique dissous	10,7	1,6	25	823
Chlorures	56,3	12	152	4 332
Cuivre	0,01	-	-	0,77
Magnésium	21,8	4,9	38	1 680
Matières en suspension	32,0	2	510	2 460
Nitrates-Nitrites	2,60	0,01	9,8	200
Phosphore total	0,18	0,017	1,07	13,8
Plomb	0,01	-	-	0,77
Potassium	4,07	2,5	9	313
Sodium	28,9	7,7	60	2 220
Zinc	0,01	-	-	0,77

Source : Ministère de l'Environnement du Québec (Banque BQMA), données de 1992 à 2001 in SNC LAVALIN, 2002.

(1) Charge obtenue en multipliant la concentration moyenne par le débit moyen de la rivière de la Tortue (2,44 m<sup>3</sup>/s).

Les rives de la rivière de la Tortue, au droit de la traversée projetée de l'autoroute 30, sont également boisées, alors que celles des rivières Saint-Pierre et Saint-Régis sont exemptes de végétation arborescente puisqu'elles se retrouvent en terres cultivées (voir annexe B). La végétation terrestre riveraine au droit de la traversée de la rivière de la Tortue est constituée d'essences feuillues sur station humide (classe de densité 80-100 % et classe de hauteur 17-22 m). La largeur de la bande de végétation riveraine à cet endroit est de moins de 10 m, alors qu'elle est généralement de près de 50 m sur l'ensemble de son cours (Ministère des Ressources naturelles, carte écoforestière 31H/05 SE, 2003). Lors de la visite du site réalisée en septembre 2003, la présence du tilleul d'Amérique et du frêne a également été constatée. Parmi les autres essences susceptibles d'être rencontrées dans ce secteur, mentionnons le peuplier faux-tremble, le saule et l'érable négondo qui sont fréquents le long de la rivière à la Tortue (Groupe conseil GENIVAR, 2000).

La végétation riveraine bordant les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis au niveau des traversées prévues de l'autoroute est essentiellement herbacée. Les espèces présentes les plus représentatives retrouvées à ces endroits sont le borme inerme, le phalaris roseau, la verveine et l'ortie du Canada (Roche, 1998).

Enfin, en ce qui concerne la végétation aquatique, les espèces observées dans la rivière de la Tortue lors de la visite du site, sont le Potamot et le Myriophylle, et ce, en abondance relativement élevée. La présence d'algues filamenteuses a également été notée à certains endroits. En ce qui concerne les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis, la végétation aquatique est généralement très limitée. Mentionnons toutefois que l'on observe une abondance marquée d'algues filamenteuses dans la rivière Saint-Régis, indice d'une qualité d'eau relativement mauvaise.

### 3.2.2.2 Faune ichthyenne

Les communautés de poisson des cours d'eau situés en milieu agricole sont généralement dominées par des espèces très tolérantes à une piètre qualité du milieu aquatique. Les espèces les plus susceptibles de se trouver dans ces milieux sont l'ombre de vase, l'épinoche à cinq épines, le meunier noir au stade juvénile et les cyprinidés (ménés), tels le tête-de-boule, le ventre-pourri, le mullet à cornes, le mullet perlé, le méné à nageoires rouges, le méné jaune et le méné émeraude (FAPAQ, 2002).

Les données relatives à la faune ichthyenne présente dans les trois principaux cours d'eau de la zone d'étude (rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis) proviennent de pêches expérimentales réalisées en 1941 et en 1967 sur la rivière de la Tortue (Jean Dubé, FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, comm. pers.), d'inventaires effectués en 1997 sur les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis (Legault, 1997) et d'inventaires réalisés en 2000 dans les trois cours d'eau dans le cadre de l'étude d'impact du prolongement de l'autoroute 30 entre Sainte-Catherine et l'autoroute 15 (variante de tracé dans l'axe de la route 132) (Groupe conseil GENIVAR, 2000).

En 1941, le secteur inventorié se situait à 1,6 km au sud de Delson, alors qu'en 1967, les secteurs inventoriés se trouvaient de part et d'autre du corridor à l'étude, soit à 3,5 et 7,1 km de l'embouchure de la rivière de la Tortue. En 1997, un total de 26 sites ont été échantillonnés sur la rivière Saint-Pierre, entre la route 132 et la Montée Lasaline, alors qu'un seul site a été échantillonné sur la rivière Saint-Régis, lequel se situait à plus de 3 km au sud de la route 132. En 2000, les inventaires ont été réalisés au droit de chacune des trois rivières, le secteur inventorié correspond à un tronçon routier d'environ 300 m, de part et d'autre de la route 132, située à environ trois kilomètres au nord de la zone d'étude. Les espèces alors recensées sont donc susceptibles d'être rencontrées au droit des traversées qui font l'objet de la présente étude.

Les données de faune ichthyenne disponibles sont présentées au tableau 3.2 pour chacune des trois principales rivières de la zone d'étude. On remarque que la rivière de la Tortue offre une plus grande diversité d'espèces que les deux autres cours d'eau. En effet, un total de 29 espèces y ont été recensées, alors que 13 et 10 espèces l'ont été pour les rivières Saint-Pierre et Saint-Régis respectivement. La rivière de la Tortue présente un bon potentiel d'habitat pour la faune ichthyenne en raison principalement de la présence de graviers, de l'alternance de zones d'eaux calmes et rapides et de la frange de végétation riveraine qui la caractérise.

En 2000, les espèces les plus abondantes dans la rivière de la Tortue ont été la Queue à tache noire, le méné pâle et le ventre-pourri. En ce qui concerne la rivière Saint-Pierre, les espèces les mieux représentées en 1997 ont été l'épinoche à cinq épines, le ventre-pourri, le mullet à cornes et le meunier noir. En 2000, le méné jaune et le mullet à cornes ont été les plus abondants. Finalement, dans la rivière Saint-Régis, les espèces les plus abondantes en 1997 ont été le fondule barré, le ventre-pourri, l'épinoche à cinq épines, le mullet à cornes, le meunier noir et le tête-de-boule, alors que le méné à nageoires rouges a été le plus abondant en 2000. Soulignons que les inventaires réalisés en 1997, d'avril à juillet, ont permis d'observer que les captures étaient plus abondantes en juin et juillet, où plus de 70 % des spécimens ont été capturés.

Il est reconnu que la plupart des cours d'eau de la région, incluant les fossés de drainage agricole, sont utilisés entre les mois de mai et de septembre pour la reproduction ou l'alevinage de plusieurs espèces de poissons exploitées commercialement comme appâts. L'exploitation et le commerce des poissons-appâts représentent une industrie florissante en Montérégie. Une centaine de pêcheurs commerciaux manipulent chaque année jusqu'à 100 tonnes de prises, pour un chiffre d'affaires total pouvant varier entre 3 et 5 millions de dollars. Les principales espèces de poissons exploitées sont le méné jaune, le méné d'argent, le méné émeraude et le meunier noir (Jean Dubé, FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, comm. pers, 2003). Les résultats d'inventaires réalisés en 1997 et en 2000 ont permis de démontrer que des activités de fraie se déroulent dans les trois rivières à l'étude. En effet, plusieurs œufs et alevins de cyprinidés (ménés) et/ou de meuniers ont été récoltés et plusieurs adultes en période de reproduction ou sur le point de se reproduire ont été capturés. Les espèces étaient le crapet de roche, le fondule barré, le méné à nageoires rouges, le meunier noir, le mullet à cornes, le ventre-pourri, l'épinoche à cinq épines et la ouitouche. De façon générale, les zones d'eaux rapides sur fond de gravier sont préférentielles pour la fraie de ces espèces (Legault, 1997; Groupe conseil GENIVAR inc., 2000).

À l'automne, les cyprinidés de ces écosystèmes redescendent vers les cours d'eau plus importants, le Saint-Laurent dans le cas présent, ce qui permet aux pêcheurs commerciaux de poissons-appâts de s'approvisionner à même des sites de rassemblements bien précis. À cette importance économique considérable que possèdent les poissons appâts (pêche commerciale de deux à trois fois plus lucrative que celle impliquant les autres espèces exploitées commercialement), s'ajoute toute l'importance écologique relative au fait que ces poissons de petite taille constituent la base du régime alimentaire de plusieurs espèces piscivores d'intérêt sportif (Jean Dubé, FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, comm. pers.).

Tableau 3.2 Espèces de poisson recensées dans les rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis entre 1941 et 2000.

ESPÈCE	NOM LATIN	RIVIÈRE						
		De la Tortue		Saint-Pierre		Saint-Régis		
		1941 <sup>1</sup>	1967 <sup>2</sup>	2000 <sup>3</sup>	1997 <sup>4</sup>	2000 <sup>3</sup>	1997 <sup>4</sup>	2000 <sup>3</sup>
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>		X					
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>			X				
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>		X					
Carpe	<i>Cyprinus carpio</i>			X				
Chevalier blanc	<i>Moxostoma anisurum</i>		X					
Chevalier rouge	<i>Moxostoma</i>		X	X				
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>	X	X	X				
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>		X					
Dard barré	<i>Etheostoma flabellare</i>	X						
Doré jaune	<i>Stizostedion vitreum</i>		X	X				
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>				X		X	X
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>		X	X	X	X	X	X
Fouille-roche	<i>Percina sp.</i>	X	X		X			
Gaspareau	<i>Alosa pseudoharengus</i>		X					
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>		X	X				
Laquaiche argentée	<i>Hiodon tergisus</i>		X					
Lotte	<i>Lota lota</i>		X					
Marigane noire	<i>Pomixis nigromaculatus</i>		X					
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>		X		X	X	X	X
Méné d'argent	<i>Hybognathus nuchalis</i>	X						
Méné émeraude	<i>Notropis atherinoides</i>		X	X	X			
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>	X	X			X		
Méné pâle	<i>Notropis volucellus</i>		X	X				
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>		X	X	X	X	X	X
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>		X	X	X			
Mulet à cornes	<i>Semolitus atromaculatus</i>	X			X	X	X	X
Ouitouche	<i>Semolitus corporalis</i>			X		X	X	
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>		X	X				
Queue à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>		X	X				X
Raseux-de-terre	<i>Etheostoma sp.</i>	X	X	X	X			
Tête-de-boule	<i>Pimephales promelas</i>				X		X	
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>						X	
Ventre-pourri	<i>Pimephales notatus</i>	X	X	X	X		X	

<sup>1</sup> FAPAQ

<sup>2</sup> Roche, 1998

<sup>3</sup> Groupe conseil GENIVAR inc., 2000

<sup>4</sup> Legault, 1997

### 3.2.2.3 Herpétofaune

La recherche au sein de la banque de données de *l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)* a produit un total de 91 observations pour la zone d'étude (David Rodrigue, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, comm. pers., septembre 2003). Le tableau 3.3 présente la liste des 13 espèces recensées dans la zone d'étude. Selon ces données, il ressort que cinq espèces de grenouille, trois espèces de rainette, deux espèces de tortue, deux espèces de couleuvre et une espèce de salamandre fréquentent le territoire touché par le projet, notamment au niveau des traversées de cours d'eau.

Tableau 3.3      Espèces d'amphibiens et de reptiles recensées dans la zone d'étude.

<b>Espèce</b>	<b>Nom latin</b>
Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>
Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>
Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>
Ouaouaron	<i>Rana catesbeiana</i>
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
Rainette faux-grillon de l'Ouest <sup>1</sup>	<i>Pseudacris triseriata triseriata</i>
Rainette versicolore	<i>Hyla versicolor</i>
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>
Tortue peinte	<i>Chrysemys picta</i>

<sup>1</sup> Espèce vulnérable

### 3.2.2.4 Faune avienne

Les boisés, les friches, la végétation herbacée, arbustive ou arborescente, de même que les cours d'eau de la zone d'étude, constituent des habitats susceptibles d'attirer plusieurs espèces d'oiseaux. Par ailleurs, en raison de la proximité de fleuve Saint-Laurent, certains milieux aquatiques peuvent être fréquentés comme aire de repos par certaines espèces de canards. Soulignons qu'une dizaine de canards colvert ont été observés, au droit de la traversée projetée de la rivière de la Tortue, lors de la visite du site effectuée en septembre 2003.

Plusieurs espèces d'oiseaux utilisent également la zone d'étude à des fins de nidification. Après consultation de la banque de données de *l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, il ressort que 90 espèces seraient présentes à l'intérieur du territoire de référence considéré correspondant à un carré de 10 km carré (coordonnées UTM inférieure gauche NAD 27: 186100000mE 5020000mN). De ces 90 espèces, 25 sont des nicheurs confirmés, 36 des nicheurs probables et 25 des nicheurs possible. Le tableau 3.4 présente les espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude.

Tableau 3.4 Espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude.

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification <sup>1</sup>
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	PO
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	PR
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	PO
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	PR
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	C
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	C
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	C
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	PR
Bruant sauterelle <sup>2</sup>	<i>Ammodramus savannarum</i>	C
Bruant vespéral	<i>Pooecetes gramineus</i>	PR
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	C
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	PO
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	PO
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	PR
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	PR
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	PR

Tableau 3.4 Espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude (suite).

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification <sup>1</sup>
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	PR
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	PR
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	PR
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	PO
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	PO
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	PO
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	C
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	PR
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularia</i>	PO
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	PO
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	C
Coulicou à bec jaune	<i>Coccyzus americanus</i>	PO
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	PR
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	C
Engoulevant d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	PO
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Observé
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	C
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	PO
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	PR
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Observé
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	C
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	Observé
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	PO
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	PR
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	PR
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	PO
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	PR
Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	C
Hirondelle à front blanc	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	C
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	C
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	PO
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	C
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	PO

Tableau 3.4 Espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude (suite).

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification <sup>1</sup>
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	PR
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	PR
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	PO
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	C
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	PO
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	PO
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	PR
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	PR
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	C
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	C
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	PR
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	PR
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	C
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	PR
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	PR
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	PR
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	PR
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	C
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	C
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	PR
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	PR
Petit-duc maculé	<i>Otus asio</i>	PR
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	PR
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	C
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	PO
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	C
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	PO
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	C
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	PR
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Observé
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	PO
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	PR
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	PO

Tableau 3.4 Espèces d'oiseaux recensées dans la zone d'étude (suite).

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification <sup>1</sup>
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	PR
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	PO
Troglodyte familial	<i>Troglodytes aedon</i>	C
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	PR
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	PR
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	C
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	PR
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	PO

<sup>1</sup> PO: nicheur possible; PR: nicheur probable; C: nicheur confirmé

<sup>2</sup> Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

### 3.2.2.5 Mammifères

Le tableau 3.5 présente les principales espèces de mammifères semi-aquatiques et terrestres qui fréquentent la zone d'étude.

Tableau 3.5 Principales espèces de mammifères recensées dans la zone d'étude.

Espèces	Nom latin
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Campagnol sylvestre <sup>1</sup>	<i>Microtus pinetorum</i>
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Condylure étoilé	<i>Condylura cristata</i>
Écureuil gris	<i>Sciurus carolinensis</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>

Tableau 3.5 Principales espèces de mammifères recensées dans la zone d'étude (suite).

<b>Espèces</b>	<b>Nom latin</b>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Souris à pattes blanches	<i>Peromyscus leucopus</i>
Souris commune	<i>Mus musculus</i>
Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>
Taube à queue velue	<i>Parascalops breweri</i>
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>

Source : FAPAQ, 2002.

<sup>1</sup>Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

### ***Mammifères semi-aquatiques***

Le rat musqué est fortement représenté en Montérégie. La zone d'étude offre un bon potentiel d'habitat pour cette espèce, laquelle fréquente les rivières et les principaux fossés de drainage. Au cours des dernières années, plusieurs prises de rats musqués ont d'ailleurs été effectuées par des trappeurs de Delson (Roche, 1998). Les autres mammifères semi-aquatiques qui fréquentent la zone d'étude sont la loutre de rivière, le castor et le vison (FAPAQ, 2002). Soulignons qu'un castor a été observé à proximité de la traversée projetée de la rivière de la Tortue, au niveau de la croisée du rang St-Ignace et de la voie ferrée du Chemin de fer Napierville Jonction, lors de la visite du site effectuée en septembre 2003.

### ***Mammifères terrestres***

Bien que la région de la Montérégie abrite plusieurs espèces de mammifères terrestres, la situation de plusieurs espèces de petite faune est toutefois méconnue. Selon *l'Atlas des micromammifères du Québec*, 14 espèces de micromammifères seraient présentes en Montérégie, soit 3 espèces de musaraignes, 2 espèces de taupes, 5 espèces de campagnols, 2 espèces de muridés (rats et souris) et 2 espèces de souris sauteuses (FAPAQ, 2002). Les habitats pour la faune terrestre de la zone d'étude sont constitués des quelques zones boisées, de zones de friche et de champs cultivés. Les friches et les champs cultivés sont susceptibles d'accueillir plusieurs espèces de petits mammifères. Par ailleurs, les zones boisées sont pour leur part susceptibles d'accueillir une plus grande diversité d'espèces, notamment à proximité des cours d'eau.

Soulignons que le cerf de Virginie parcourt régulièrement la zone d'étude (Roche, 1998). En effet, plusieurs pistes ont été observées en bordure de la rivière de la Tortue, dans le secteur de la traversée projetée de l'autoroute, notamment lors de la visite du site effectuée en septembre 2003. Plusieurs pistes de raton-laveur ont également été observées lors de cette visite de terrain.

#### 3.2.2.6 Espèces à statut particulier

Les principales espèces végétales et fauniques à statut particulier susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude sont discutées ci-dessous.

### ***Végétation***

Le *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ) ne fait aucune mention d'occurrence de plantes rares à l'intérieur de la zone d'étude. La banque de données ne fait cependant pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces en situation précaire d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales (Pierre-Paul Dansereau, Ministère de l'Environnement, Direction régionale de la Montérégie, comm., pers., septembre 2003).

La recherche de telles espèces a donc été étendue afin d'intégrer les occurrences dont la précision d'observation recoupait la zone d'étude. La recherche étendue a donc considérée comme limites approximatives la municipalité de Saint-Isidore au sud-ouest, la municipalité de Saint-Philippe-de-La Prairie au sud-est et, au nord, le fleuve Saint-Laurent. Selon les informations disponibles, il y aurait à l'intérieur de ce territoire, 23 espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Ces

espèces végétales, susceptibles d'être rencontrées le long du tracé projeté de l'autoroute 30, sont présentées au tableau 3.6. Soulignons d'autre part que parmi ces espèces, 12 sont susceptibles d'être retrouvées dans les milieux humides ou riverains, donc au droit des traversées des principaux cours d'eau de la zone d'étude.

Tableau 3.6 Espèces végétales à statut particulier recensées à proximité de la zone d'étude.

<b>Espèce</b>	<b>Nom latin</b>	<b>Espèces de milieux humides ou riveraines</b>
Agastache faux-népéta	<i>Agastache nepetoides</i>	
Ail du Canada	<i>Allium canadense</i>	
Brome à larges glumes	<i>Bromus latiglumis</i>	X
Cardamine bulbeuse	<i>Cardamine bulbosa</i>	X
Dentaire laciniée	<i>Cardamine concatenata</i>	
Carex alopecoïde	<i>Carex alopecoidea</i>	
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	X
Carex de Hitchcock	<i>Carex hitchcockiana</i>	
	<i>Carex molesta</i>	X
Carex faux-rubanier	<i>Carex sparganioides</i>	
Micocoulier occidental	<i>Celtis occidentalis</i>	
Cinna roseau	<i>Cinna arundinacea</i>	X
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	
Lysimaque hybride	<i>Lysimachia hybrida</i>	X
Saule soyeux	<i>Salix sericea</i>	X
Mouron d'eau	<i>Samolus valerandi subsp. parviflorus</i>	X
Lézardelle penchée	<i>Saururus cernuus</i>	X
Schizachné pourpré variété pubescent	<i>Schizachne purpurascens var. pubescens</i>	
Scirpe de Torrey	<i>Schoenoplectus torreyi</i>	X
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	
Sumac à vernis	<i>Toxicodendron vernix</i>	
Véronique aquatique	<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	X
Zizanie à fleurs blanches variété à fleurs blanches	<i>Zizania aquatica var. aquatica</i>	X

## Faune

Selon les données disponibles au *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ)*, quatre espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables seraient potentiellement présentes dans la zone d'étude. Il s'agit du Fouille-roche gris, du Bruant sauterelle, de la Rainette faux-grillon de l'Ouest et du campagnol sylvestre (Jean Dubé, FAPAQ, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, comm. pers.).

Quelques populations disjointes de **Fouille-roche gris** ont été observées dans plusieurs affluents du fleuve Saint-Laurent, notamment dans la région de la Montérégie. Cette espèce fréquente les plages sablonneuses ou graveleuses des lacs et des rivières à très faible courant (Bernatchez et Giroux, 1991).

En ce qui concerne le **Bruant sauterelle**, il fréquente les terres en jachère et les anciens pâturages aux sols sablonneux et secs, alors qu'il est généralement absent des habitats au couvert arbustif supérieur à 35 % (Hainault, 1995). Le Bruant sauterelle est un nicheur confirmé dans la zone d'étude. En effet, cette espèce nicherait à Saint-Constant, en un site localisé entre les deux aires d'extraction de la cimenterie Lafarge, présente au sud du tracé proposé de l'autoroute 30. Cette espèce y a été observée en 1970, 1988, 1989, 1991 et 1992. Le dernier suivi la concernant a été réalisé en 1997 (Pierre Fradette, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Banque de données des oiseaux en péril, comm. pers., septembre 2003).

Selon les données disponibles à la Société d'histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent, la **Rainette faux-grillon de l'Ouest**, une espèce désignée vulnérable au Québec, se retrouve au sein du secteur d'étude sur le territoire de la municipalité de Candiac. La rainette faux-grillon de l'Ouest représente l'espèce de grenouille la plus rare du Québec. Sa distribution en province est présentement limitée à quelques populations isolées sur la rive sud de Montréal, sur l'Île Perrot et dans la région de Gatineau. En période de reproduction, la rainette faux-grillon de l'Ouest fréquente surtout les étangs, mares ou sites inondés temporaires ou permanents qui sont peu profonds et qui possèdent une végétation abondante. En d'autres temps, elle est associée au milieu terrestre, où elle se cache sous les pierres et les troncs d'arbres morts. Au Québec, on la trouve dans les champs et les clairières, les zones sèches et les zones marécageuses, les rives des plans d'eau, les endroits ouverts où la végétation herbacée offre suffisamment de couvert et d'humidité. Cette grenouille se trouve parfois dans des saulaies ou des aulnaies, mais elle est plutôt rare en milieu boisé (David Rodrigue, Société d'histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent, comm. pers., septembre 2003).

Par ailleurs, mentionnons qu'à la lueur des recherches d'informations effectuées sur les espèces fauniques susceptibles d'être observées dans la zone d'étude, une espèce de mammifères susceptibles d'être désignée menacée ou vulnérable présenteraient un potentiel de présence, soit le **campagnol sylvestre** (FAPAQ, 2002). Cette espèce fréquente les habitats boisés de feuillus ou mixtes. Le campagnol sylvestre affectionne plus particulièrement les endroits bien drainés et couverts d'une épaisse couche d'humus. Elle démontre une préférence pour les rochers couverts de mousses, les troncs d'arbres et les aulnes à proximité des cours d'eau. Elle fréquente également les tourbières, les marécages et les zones herbeuses (Desrosiers *et al.*, 2002). Soulignons enfin qu'il est peu probable que cette espèce fréquente la zone d'étude en raison de la très faible présence d'habitats propices.

### **3.3 Analyse des impacts associés à la réalisation du projet**

#### **3.3.1 Méthode d'évaluation des impacts**

##### **3.3.1.1 Démarche générale**

La démarche générale proposée pour identifier et évaluer l'importance des impacts sur le milieu s'appuie notamment sur les expériences tirées des études d'impact et de suivis environnementaux de projets comparables. Les enseignements tirés de ces projets fournissent une information très pertinente pour déterminer la nature et l'intensité de certains impacts récurrents d'un projet à l'autre, de même que sur l'efficacité réelle de certaines mesures d'atténuation et de compensation.

Cette démarche d'évaluation repose sur les trois éléments particuliers suivants :

- la description du projet, laquelle permet d'identifier les sources d'impacts à partir des caractéristiques techniques des aménagements projetés ainsi que des activités, des méthodes et de l'échéancier de construction;
- la connaissance du milieu, laquelle permet de comprendre le contexte écologique et social du milieu dans lequel s'insère le projet et d'identifier les principaux enjeux à prendre en considération;
- les préoccupations de la population du milieu face au projet, lesquelles permettent de dégager d'autres enjeux significatifs liés à la qualité de vie et à l'utilisation du territoire.

Même si l'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux physique, biologique et humain, la considération des éléments qui précèdent permet d'identifier les composantes valorisées de l'environnement (CVE), c'est-à-dire celles susceptibles de subir une modification ou un impact important, et d'influencer de façon significative, les choix et la prise de décision. Tel que souhaité dans la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de route* du MENV, l'évaluation des répercussions se concentre donc sur les CVEs.

Le choix des CVEs se justifie en fonction des principaux enjeux environnementaux inhérents au projet. La démarche suivante nous permet ensuite d'évaluer l'impact environnemental pour chaque CVE :

- la description de l'état de référence, c'est-à-dire les conditions du milieu avant aménagement, avec un niveau de détail approprié;
- la description et l'évaluation de la modification physique et de l'impact biologique ou humain<sup>2</sup>. Il s'agit ici de prévoir les changements futurs en fonction du projet et du milieu; cette description tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières lors des phases de construction et d'exploitation.
- la description des mesures de compensation applicables, le cas échéant, à certains impacts résiduels.

### 3.3.1.2 Évaluation des modifications et des impacts environnementaux

L'évaluation des modifications physiques et des impacts biologiques et humains est fonction de trois critères, soit l'intensité de la perturbation, son étendue et sa durée. Elle tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes intégrées au projet et des mesures d'atténuation particulières proposées en regard d'un impact ou d'un site en particulier.

---

<sup>2</sup> Il convient de préciser ici qu'on utilise le terme « modification » pour qualifier les répercussions sur les composantes physiques et le terme « impact » pour désigner les répercussions sur les composantes biologiques et humaines.

### **Intensité**

Pour une composante physique, l'intensité de la modification fait uniquement référence au degré de perturbation causé par le projet. Quant aux composantes biologiques et humaines, l'intensité de l'impact fait référence au degré de perturbation causée par les modifications physiques, mais le jugement de valeur tient également compte du contexte écologique et social du milieu concerné et de la valorisation de la composante. Ce jugement de valeur repose sur la considération de plusieurs éléments qu'il convient de préciser, soit :

- l'existence d'un statut de protection légale ou autre;
- la valorisation sociale accordée à la composante par le public concerné, telle qu'exprimée lors des consultations;
- le niveau de préoccupation relatif à la conservation ou à la protection de la composante;
- l'état de la composante dans la zone d'étude, par exemple, fait-elle déjà l'objet d'un stress environnemental lié à la pollution ou à son exploitation ?;
- l'abondance et de la répartition d'une espèce (et de son habitat) dans la zone d'étude, lesquelles impliquent les notions d'unicité, de rareté, de diversité, etc.;
- la tolérance de la composante aux modifications physiques de l'habitat; pour les composantes fauniques, cela implique la prise en compte de leurs exigences écologiques (espèce sensible ou non) et de leur résilience (capacité à se rétablir à la suite d'un changement dans le milieu);
- la fonction écosystémique de la composante, c'est-à-dire de son rôle dans la chaîne trophique.

L'intensité d'une perturbation négative doit être justifiée en se référant, entre autres, aux éléments évoqués précédemment. On distingue trois classes d'intensité :

**Forte**, pour une composante du milieu naturel (physique ou biologique), l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité de cette composante de façon significative, c'est-à-dire d'une manière susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans la zone d'étude. Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle la compromet ou en limite d'une manière importante son utilisation par une communauté ou une population régionale.

**Moyenne**, pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre, sans en remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale dans la zone d'étude. Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle l'affecte sans toutefois en remettre l'intégrité en cause ni son utilisation par une partie de la population régionale.

**Faible**, pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans en remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changement significatif de sa répartition générale dans la zone d'étude. Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle l'affecte sans toutefois en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

### **Étendue**

L'étendue de la perturbation fait référence à la superficie touchée et à la portion de la population affectée. L'étendue peut être :

**Régionale**, si la perturbation d'une composante est ressentie dans toute la zone d'étude régionale ou affecte une grande portion des résidents et usagers du territoire au voisinage du projet.

**Locale**, si la perturbation d'une composante est ressentie sur une portion limitée de la zone d'étude spécifique ou par un nombre restreint de résidents et usagers du territoire au voisinage du projet.

**Ponctuelle**, si la perturbation d'une composante est ressentie dans un espace réduit et circonscrit ou par un ou seulement quelques résidents et usagers du territoire au voisinage du projet.

### **Durée**

La durée fait référence à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée peut être :

**Longue**, lorsqu'une perturbation est ressentie, de façon continue pendant la durée de vie des aménagements.

**Moyenne**, lorsqu'une perturbation est ressentie de façon continue pendant une période inférieure à la durée de vie des aménagements, mais supérieure à la période de construction.

**Courte**, lorsqu'une perturbation est ressentie pendant la période de construction seulement.

### **Importance**

L'importance des modifications et des impacts s'appuie sur l'intégration des trois critères utilisés au cours de l'analyse, soit l'intensité, l'étendue et la durée des impacts. La corrélation établie entre chacun de ces critères, tel que présenté au tableau 3.7, permet de porter un jugement global sur l'importance de la modification ou de l'impact selon trois classes : **majeure**, **moyenne** et **mineure**, et ce, tant en phase de construction que d'exploitation.

La grille se veut symétrique dans l'attribution des classes d'importance puisqu'elle compte 7 possibilités d'impact majeur, 13 possibilités d'impact moyen et 7 possibilités d'impact faible. Mentionnons en terminant que les impacts majeurs sont considérés importants au sens de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale et ceux d'importance moyenne et mineure sont considérés comme non importants au sens de cette même loi.

Tableau 3.7 Grille de détermination de l'importance des impacts.

<b>Intensité</b>	<b>Étendue</b>	<b>Durée</b>	<b>Importance</b>
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

### 3.3.2 Évaluation des impacts environnementaux

#### 3.3.2.1 Phase de construction des nouvelles installations

Compte tenu des caractéristiques du milieu récepteur décrites à la section précédente et de la nature des travaux proposés, il apparaît que les composantes environnementales susceptibles d'être affectées par la mise en œuvre du projet lors de la phase de construction sont la qualité des eaux de surface et la stabilité des berges en ce qui concerne le milieu physique et la végétation terrestre, la faune ichtyenne, l'herpétofaune, la faune avienne, les mammifères et les espèces floristiques et fauniques à statut particulier pour ce qui est du milieu biologique.

#### ***Qualité des eaux de surface***

En phase de travaux, les activités de construction susceptibles d'engendrer des modifications significatives de la qualité des divers cours d'eau présents dans la zone d'étude concernent l'implantation des structures des ponts devant enjamber les rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis. Rappelons que selon le concept proposé, les ouvrages de traversée de ces rivières ne nécessiteront aucun empiètement en zone inondable (limites des hautes eaux printanières).

Il s'agit ici principalement d'activités de déboisement, d'aménagement des accès, d'excavation, de remblai et de terrassement susceptibles d'altérer localement et temporairement la qualité des eaux de surface, notamment en raison de l'augmentation des matières en suspension (MES) et de la turbidité. Mentionnons que l'augmentation de la turbidité de l'eau altère sa qualité physico-chimique, en raison de la diminution de sa transparence, de la modification de sa couleur, de la hausse de la demande chimique en oxygène et de la baisse de sa teneur en oxygène dissous.

Par ailleurs, la mise en place de ponceaux au droit des nombreuses traversées de cours d'eau permanents et intermittents (ruisseaux, fossés, etc.) est également susceptible d'altérer, bien que dans un moindre mesure, la qualité des eaux dans le secteur immédiat des travaux. Enfin, rappelons que la présence de machinerie lourde et de véhicules sur les chantiers lors des travaux constitue un risque non négligeable de déversement accidentel de contaminants (carburant, huiles et autres hydrocarbures) susceptible d'altérer la qualité des eaux de surface au droit des différentes traversées de cours d'eau prévues dans le cadre du projet.

Compte tenu de la nature des travaux, des caractéristiques du milieu récepteur et de l'application des diverses mesures d'atténuation intégrées au projet décrites à la section 2.3, l'intensité de la modification appréhendée sur la qualité des eaux de surface en période de travaux est jugée faible, puisque celles-ci seront généralement très peu altérées par les travaux. Compte tenu que l'étendue de la modification attendue est ponctuelle et que sa durée est courte, l'importance de la modification de la qualité de l'eau en période de construction est donc jugée mineure.

### ***Stabilité des berges***

Rappelons qu'au droit des traversées prévues de l'autoroute, les trois principales rivières de zone d'étude sont déjà soumises à divers degrés à des problèmes d'érosion, la rivière Saint-Régis étant la plus sensible à cet égard dans la zone des travaux. Il en est de même pour les cours d'eau de moindre envergure (ruisseaux, fossés, etc.).

En période de construction, les travaux nécessaires au franchissement des trois rivières principales et des cours d'eau secondaires (déboisement, déblai, remblai, circulation de la machinerie, etc.) entraîneront le remaniement des secteurs riverains et la mise à nue des sols sur de faibles superficies de terrain. Ces interventions sont susceptibles d'affecter la stabilité des pentes et d'entraîner de l'érosion dans les zones riveraines les plus sensibles, notamment au droit de la traversée de la rivière Saint-Régis. De plus, tel que souligné précédemment, la déstabilisation des rives est également susceptible d'occasionner une détérioration temporaire de la qualité des eaux de surface dans les zones de travaux.

Compte tenu de la nature des travaux proposés pour le franchissement des cours d'eau, des caractéristiques du milieu récepteur et de l'application des mesures d'atténuation intégrées au projet décrites à la section 2.3, l'intensité des modifications attendues sur la stabilité des berges en période des travaux est jugée faible. Compte tenu que l'étendue de la modification attendue est ponctuelle et que sa durée sera limitée à la période de construction (courte), l'importance de la modification appréhendée sur la stabilité des pentes des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis et des cours d'eau de moindre importance est donc jugée mineure.

### ***Végétation terrestre***

En plus des berges boisées de la rivière de la Tortue, dont la valeur écologique peut être qualifiée de moyenne, la construction de l'autoroute 30 selon le tracé proposé nécessitera le franchissement de trois zones en friche de faible superficie, caractérisées par la présence de groupements de transition présentant un potentiel écologique généralement faible. Signalons d'autre part que les traversées des rivières Saint-Pierre et Saint-Régis ainsi que celles des cours d'eau de moindre importance (ruisseaux,

fossés, etc.) localisés en zone agricole ne nécessiteront pas de déboisement, puisque la végétation riveraine bordant ces cours d'eau est essentiellement de type herbacé et immédiatement contigu à des terres en culture ou des pâturages. Seuls quelques arbres et arbustes peuvent être rencontrés de façon sporadique à ces endroits. L'impact appréhendé sur la végétation terrestre au droit de ces traversées est donc jugée négligeable et non significatif.

La traversée de la rivière de la Tortue nécessitera le déboisement d'environ 0,3 ha de végétation arborescente et arbustive dense, laquelle est essentiellement représentée par des essences feuillues sur station humide, parmi lesquelles on retrouve notamment le tilleul d'Amérique, le frêne, le peuplier faux-tremble, le saule et l'érable négondo. En considérant qu'une valeur moyenne est accordée aux zones boisées en cause et que les perturbations anticipées seront généralement faibles en raison des superficies réduites affectées par les travaux, l'intensité de l'impact sur la végétation est donc jugée faible. Compte tenu de l'étendue ponctuelle des perturbations anticipées et de leur longue durée, l'importance de l'impact du projet sur la végétation riveraine de la rivière de la Tortue est jugée mineure.

Compte tenu de leur faible valeur et des superficies restreintes en cause engendrant de faibles perturbations, le franchissement des zones en friche par le tracé proposé de l'autoroute 30 occasionnera un impact de faible intensité. Compte tenu de l'étendue ponctuelle des perturbations anticipées et de leur longue durée, l'importance de l'impact du projet sur la végétation des secteurs en friche retrouvés le long de la future infrastructure est jugée mineure.

Enfin, soulignons qu'en raison de l'absence d'implantation de structures en eau au droit des trois principales traversées de cours d'eau et de l'application des diverses mesures d'atténuation visant la protection de la qualité des eaux de surface (voir section 2.3), aucun impact négatif significatif n'est appréhendé sur la végétation aquatique de la rivière de la Tortue en phase de construction.

### ***Faune ichthyenne***

En période de travaux, toute modification de la qualité de l'eau, notamment la hausse de matières en suspension (MES) attribuable aux travaux à proximité des rives, est susceptible de perturber la faune ichthyenne. L'augmentation du taux de MES est nuisible pour la faune ichthyenne et à son habitat, particulièrement en période de reproduction et d'alevinage. En effet, les particules en suspension peuvent recouvrir les aires de déposition d'œufs et ainsi augmenter les risques de mortalités durant la période d'incubation. Elles peuvent également nuire au développement des poissons au stade larvaire, en particulier par le biais de blessures aux branchies. Toutefois, les juvéniles et adultes sont moins vulnérables, parce que ces derniers peuvent se déplacer vers des zones non perturbées.

Les espèces de poissons recensées dans les cours d'eau de la zone d'étude sont en grande majorité représentées par la famille des cyprinidés (menés). Bien qu'elles représentent des proies pour plusieurs autres espèces prédatrices d'intérêt, ces espèces sont relativement communes dans cet écosystème où elles abondent et sont diversifiées. Ces espèces font toutefois l'objet d'une pêche commerciale à titre de poissons appâts ce qui leur confère une valeur environnementale moyenne. D'autre part, compte tenu de l'application des mesures d'atténuation courantes visant à minimiser l'érosion et à réduire le transport de particules fines en milieu aquatique (voir section 2.3) et de la mesure particulière visant à interdire les interventions en eau durant les périodes de reproduction et d'alevinage (du 1<sup>er</sup> mai au 1<sup>er</sup> septembre), les travaux proposés ne devraient occasionner que peu de perturbations sur cette ressource. Rappelons de plus, qu'aucune structure temporaire ou permanente n'est prévue en milieu aquatique afin d'assurer la traversée des cours d'eau. Considérant ces faits, l'intensité de l'impact appréhendé en période de travaux est donc jugée faible.

Compte tenu de l'étendue locale des perturbations anticipées et de leur courte durée, limité à la période des travaux, l'importance de l'impact sur la faune ichthyenne des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis et des cours d'eau de moindre envergure est jugée mineure.

### ***Herpétofaune***

L'augmentation du niveau de bruit engendré par les travaux de construction de même que les pertes d'habitat prévues au niveau des traversées des cours d'eau (culée, ponceau, etc.) auront comme conséquence de perturber les activités de l'herpétofaune dans son habitat. Selon les périodes de réalisation des travaux, il est probable que les cinq espèces de grenouille, les trois espèces de rainette, les deux espèces de tortue, les deux espèces de couleuvre et l'espèce de salamandre potentiellement présentes à l'intérieur de la zone d'étude ne puissent utiliser le milieu, soit à des fins de reproduction, d'alimentation ou de protection. Par ailleurs, tout comme pour la faune ichthyenne, toute modification de la qualité de l'eau est susceptible de se répercuter négativement sur l'herpétofaune, notamment les espèces d'amphibiens.

Compte tenu que cette ressource ne présente pas un intérêt particulier dans les habitats affectés par le projet, une faible valeur lui est accordée. D'autre part, les perturbations attribuables aux travaux proposés seront généralement faibles, puisque peu d'habitats propices seront réellement affectés ou encore perdus (aucun empiètement en zone inondable) et qu'il existe une grande disponibilité d'habitats similaires à proximité. Considérant la valeur environnementale accordée et le degré de perturbation, l'intensité de l'impact sur l'herpétofaune est jugée faible. Compte tenu que l'étendue de l'impact attendu sur cette ressource est ponctuelle et sa durée longue, l'importance de l'impact du projet en période de construction sur l'herpétofaune est donc jugée mineure.

### ***Faune avienne***

Les pertes d'habitat résultant de la présence de l'emprise de la future autoroute de même que l'augmentation du niveau de bruit attribuable aux travaux de construction auront comme conséquence possible de perturber les activités et habitats de la faune avienne retrouvés dans la zone d'étude. De façon générale, la perte d'habitat de la faune avienne associée à la présence de l'infrastructure correspond approximativement à la surface de l'emprise de l'autoroute.

Parmi les 25 espèces nicheuses confirmées à l'intérieur de la zone d'étude, une dizaine d'espèces nichent en milieu boisé et/ou à proximité d'un plan d'eau, tel que les abords de la rivière de la Tortue alors que les autres nichent en milieu ouvert, notamment en milieu agricole, ou s'accommodent d'une variété d'habitats. Le secteur de la rivière de la Tortue est plus particulièrement susceptible d'être utilisé à des fins de nidification par le Bruant des marais, le Carouge à épaulettes, la Corneille d'Amérique, l'Hirondelle à ailes hérissées, l'Hirondelle bicolore, l'Hirondelle noire, le Moucherolle des aulnes, l'Oriole de Baltimore et le Pic flamboyant (Gauthier et Aubry, 1995).

Une faible valeur environnementale a été accordée à la faune avienne de la zone d'étude puisque cette ressource présente peu d'intérêt particulier. Par ailleurs, les travaux proposés sont susceptibles d'occasionner un certain nombre de perturbations (nuisances, perte de superficie, etc.) de faible envergure, puisque plusieurs habitats potentiels sont présents dans la zone d'étude (boisés, friches, végétation herbacée, arbustive ou arborescente et milieux aquatiques), les superficies en cause sont généralement réduites et que plusieurs des espèces répertoriées sont des nicheurs confirmés. Selon la période de réalisation des travaux, les activités de nidification et d'élevage sont également susceptibles d'être affectés par les travaux.

Afin minimiser l'intensité de l'impact appréhendé sur les activités de nidification et d'élevage de ces espèces, les travaux proposés au niveau des traversées des cours d'eau de la zone d'étude, particulièrement ceux de la rivière de la Tortue, devront avoir lieu à l'extérieur de la période sensible s'échelonnant du mois de mai au mois de juillet inclusivement.

Compte tenu de la valeur environnementale accordée à cette ressource et du degré de perturbation attendu en raison des travaux proposés, l'intensité de l'impact sur la faune avienne est jugée faible. Considérant que l'étendue de l'impact est ponctuelle et sa durée longue, l'importance de l'impact sur la faune avienne attribuable aux travaux de construction de la nouvelle infrastructure est donc jugée mineure.

### ***Mammifères***

Les pertes d'habitats attribuables à la présence de l'emprise de la nouvelle autoroute, de même que l'augmentation du niveau de bruit engendrée par les travaux de construction occasionneront la perturbation des diverses espèces de mammifères susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude.

Les espèces de mammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude sont dans l'ensemble communes au sud du Québec, une faible valeur environnementale leur a donc été accordée. D'autre part, comme les travaux de construction proposés affecteront peu d'habitats propices à ces espèces, mis à part le secteur riverain boisé de la rivière de la Tortue, que les superficies en cause sont généralement réduites et qu'une grande disponibilité d'habitats similaires sont disponibles à proximité, les perturbations attendues seront généralement faibles.

Pour les mammifères en général, considérant les valeurs accordées aux différentes espèces de cette ressource et le degré de perturbation anticipé en raison des travaux, l'intensité de l'impact est jugée faible. Compte tenu de l'étendue ponctuelle de l'impact anticipé, essentiellement limitée aux secteurs riverains des principaux cours d'eau, et de sa longue durée, l'importance de l'impact attribuable à la mise en œuvre au projet sur les mammifères présents dans la zone est donc jugée mineure.

## ***Espèces à statut particulier***

### Végétation

Bien qu'on ne fasse aucune mention d'occurrence de plantes présentant un statut particulier à l'intérieur de la zone d'étude, 23 espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentent toutefois un potentiel de présence le long du tracé projeté de l'autoroute 30, puisque de telles espèces ont été recensées à proximité dans des environnements semblables. Rappelons que parmi ces espèces végétales, une douzaine sont susceptibles de se retrouver soit en milieu humide ou en rive des principaux cours d'eau traversés par la future infrastructure. Les impacts en période de travaux sur les espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes aux droits des traversées proposées de l'infrastructure concernent essentiellement le déboisement de l'emprise de l'autoroute.

Une grande valeur est attribuée aux espèces végétales à statut particulier susceptibles de se retrouver dans la zone d'étude, puisque ces dernières jouissent d'un statut reconnaissant le niveau de préoccupation accordé à l'égard de leur conservation et de leur protection. Par ailleurs, compte tenu que les perturbations anticipées seront généralement faibles en raison des superficies réduites affectées par les travaux, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Compte tenu de la grande valeur accordée et des faibles perturbations anticipées, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Considérant que l'étendue de l'impact attendu est ponctuelle et sa durée permanente, les travaux proposés occasionneront donc un impact de moyenne importance sur les espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées présentes au droit des traversées proposées.

Toutefois compte tenu que la présence effective de ces espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées n'a pas été confirmée au droit de l'emprise de la future autoroute, des inventaires détaillés de terrain devront être réalisés afin de pouvoir évaluer avec exactitude l'importance de l'impact du projet sur ces composantes sensibles du milieu. Le cas échéant, des mesures d'atténuation particulières ou de compensation des pertes des superficies encourues en raison du projet seront élaborées et proposées par le MTQ.

### Faune

Selon les données colligées et les caractéristiques des plans d'eau de la zone d'étude, le **Fouille-roche gris** serait potentiellement présent au droit des trois rivières franchies par la future autoroute et donc susceptible d'être affecté par l'altération de la qualité des eaux de surface en période de construction.

Une grande valeur est attribuée à cette espèce faunique en raison du statut de protection légale qui lui est accordé et du plan de rétablissement élaboré par la FAPAQ dont elle fait l'objet. Toutefois, considérant la nature des travaux proposés, soit l'absence d'intervention directe en milieu aquatique et l'application des nombreuses mesures d'atténuations visant à préserver la qualité des eaux de surface lors de leur exécution, les perturbations attendues sur cette ressource devraient être généralement faibles. Compte tenu de la valeur accordée et du degré de perturbation attendu, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Considérant l'étendue locale des répercussions anticipées et leur courte durée, les travaux de construction de l'infrastructure devraient occasionner un impact de moyenne importance sur cette ressource sensible du milieu.

Il est par ailleurs recommandé que des inventaires détaillés de terrain soient réalisés au droit des traversées des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis afin de déterminer la présence effective du Fouille-roche gris dans ces cours d'eau et le cas échéant, confirmer la présente évaluation de l'impact du projet sur cette ressource.

Bien qu'elle n'ait pas été recensée à l'intérieur même de la zone d'étude, mais à proximité immédiate, la **Rainette faux-grillon de l'ouest** présente un potentiel de présence relativement élevé dans l'axe de la future autoroute. Cette espèce fréquente en effet une variété d'habitats, tant en milieux humides que secs, tels qu'on en retrouve dans le corridor à l'étude.

Une grande valeur a été attribuée à cette espèce en raison de son statut de protection et du fait qu'elle soit l'objet d'un plan de rétablissement provincial élaboré par une équipe constituée de représentants de la FAPAQ et d'autres partenaires concernés par sa conservation. Par ailleurs, compte tenu que les perturbations attribuables aux travaux proposés seront généralement faibles (aucun empiétement en zone inondable) et que de nombreux habitats similaires sont disponibles à proximité, l'intensité de l'impact sur cette ressource est jugée moyenne. Considérant que l'étendue des perturbations attendues sera ponctuelle et sa durée longue, l'importance de l'impact des travaux sur la Rainette faux-grillon de l'ouest est jugée moyenne.

Des inventaires détaillés de terrain devront être réalisés au droit des traversées des principales rivières et cours d'eau de moindre envergure afin de déterminer la présence effective de la Rainette faux-grillon de l'ouest dans ces secteurs et le cas échéant, confirmer la présente évaluation de l'impact du projet sur cette ressource et proposer des mesures d'atténuation particulières ou de compensation pour les pertes d'habitats encourues en raison du projet.

Le **Bruant sauterelle** qui niche et s'alimente dans les terres en jachère et les anciens pâturages aux sols sablonneux et secs est susceptible de nicher dans la zone d'étude. Selon les données consultées, il est actuellement reconnu que cette espèce niche à Saint-Constant, à un endroit situé au sud du tracé proposé, près des installations de la cimenterie Lafarge.

Compte tenu de son statut de protection reconnu et du suivi dont elle fait l'objet, une grande valeur a été attribuée à cette espèce aviaire. Toutefois, tel que mentionné précédemment, les travaux proposés ne devraient occasionner que des perturbations de faible envergure sur cette espèce, puisque les superficies en cause sont généralement réduites et que plusieurs habitats de remplacement sont présents dans la zone d'étude. Compte tenu de la valeur et du degré de perturbation accordés à cette espèce, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Considérant que l'étendue de l'impact attendu est locale et sa durée longue, l'importance de l'impact sur le Bruant sauterelle attribuable aux travaux est donc jugée moyenne. Encore ici, il est recommandé que des inventaires détaillés de terrain soient réalisés au droit de l'emprise de la future autoroute afin de déterminer la présence effective de cette espèce dans l'emprise et le cas échéant, confirmer la présente évaluation de l'impact et proposer des mesures d'atténuation particulières ou de compensation pour les pertes d'habitats encourues en raison du projet.

Le **Campagnol sylvestre** présente un faible potentiel de présence dans la zone d'étude en raison, d'une part, de l'absence de mention précise dans la zone d'étude ou à proximité et, d'autre part, des caractéristiques des habitats de la zone d'étude qui sont de façon générale peu favorables à cette espèce.

Une grande valeur a été attribuée à cette espèce en raison du statut de protection légale qui lui est accordé et du fait qu'elle soit l'objet d'un suivi au Québec. Mis à part le secteur riverain boisé de la rivière de la Tortue, peu d'habitats propices à cette espèce sont présents dans la zone d'étude. Considérant d'autre part, que les travaux proposés ne devraient occasionner que de faibles perturbations sur les habitats de cette espèce, l'intensité des impacts attribuables au projet est jugée moyenne. Compte tenu que l'étendue de l'impact est ponctuelle et que sa durée est longue, l'importance de l'impact attribuable aux travaux sur le campagnol sylvestre est donc jugée moyenne. En raison du faible potentiel de présence de cette espèce au droit de la future infrastructure, aucun inventaire détaillé de terrain n'est recommandé pour le Campagnol sylvestre.

### 3.3.2.2 Phase d'exploitation des nouvelles installations

Compte tenu des caractéristiques du milieu récepteur décrites à la section précédente et de la nature des travaux proposés, il apparaît que les composantes environnementales susceptibles d'être affectées par la mise en œuvre du projet sont la qualité des eaux de surface, en ce qui concerne le milieu physique, et la végétation aquatique et riveraine, la faune ichthyenne, l'herpétofaune, les mammifères terrestres et les espèces floristiques et fauniques à statut particulier, pour ce qui est du milieu biologique.

#### ***Qualité des eaux de surface***

En période d'exploitation de la nouvelle infrastructure autoroutière, l'entretien hivernal des chaussées qui nécessitera l'épandage de fondants est susceptible d'affecter la qualité des nombreux cours d'eau traversés par la future autoroute 30. Compte tenu de la nature des matériaux de déglacage utilisés (sels et abrasifs), une hausse des concentrations en ions inorganiques ( $\text{Cl}^-$  et  $\text{Na}^+$ ) est à prévoir dans les secteurs périphériques des principales traversées de cours d'eau. Les apports en polluants (MES, métaux, etc.) dans les eaux de surface provenant des eaux pluviales drainées par l'autoroute sont également susceptibles d'altérer la qualité des cours d'eau récepteurs.

Dans le cadre de l'étude d'impact du prolongement de l'autoroute 30 dans l'axe de la route 132, une estimation de l'apport en chlorures de sodium lié à l'épandage d'abrasifs a été effectuée pour la rivière de la Tortue (SNC-LAVALIN, 2002). Cette étude a également estimée les concentrations en polluants attribuables aux eaux pluviales drainées par l'autoroute 30 et ce, sans bassins de sédimentation.

Bien que le taux d'épandage varie considérablement d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques, il a été estimé que l'autoroute 30 contribuera à un apport maximal de 168 tonnes par hiver, une quantité qui représente de 2 à 3 % de la charge annuelle déjà présente dans la rivière de la Tortue et de 3,5 à 5 % de sa charge hivernale (janvier à mars inclusivement). Lors des hivers plus cléments, les apports ont été à une soixantaine de tonnes. Relativement aux apports en provenance des eaux pluviales drainés vers cette même rivière, ils sont estimés à environ 10 tonnes pour les MES, 2 tonnes pour le carbone organique et les composés azotés et phosphatés et 60 kilogrammes pour les métaux (cuivre, plomb, et le zinc). Ces apports contribueront à une augmentation inférieure à 1 % de la charge actuelle dans la rivière de la Tortue pour la majorité des paramètres et à une hausse variant de 3 à 4 % pour le plomb et le zinc.

Bien que la superficie drainée vers la rivière de la Tortue ne soit pas exactement identique pour le tracé actuellement à l'étude, elle est à la lueur de la topographie du secteur, relativement similaire. Compte tenu de la qualité actuelle des cours d'eau en cause, des charges supplémentaires relativement faibles en chlorures de sodium et autres polluants attendus et des effets de dilution escomptés, l'intensité de la modification de la qualité des eaux de surface est jugée faible. Compte tenu que l'étendue de la modification attendue est ponctuelle et que sa durée est longue, l'importance de la modification de la qualité de l'eau en période d'exploitation de la future autoroute est donc jugée mineure.

### ***Végétation aquatique et riveraine***

L'évaluation des impacts sur la végétation aquatique et riveraine lors de la période d'exploitation de l'infrastructure se limite essentiellement aux répercussions anticipées associées aux activités d'épandage d'abrasifs en période hivernale. En effet, une modification à la hausse de la salinité des eaux des cours d'eau de la zone d'étude risque d'affecter certaines espèces sensibles des communautés végétales aquatiques et riveraines susceptibles de se retrouver au voisinage immédiat de l'emprise de l'infrastructure.

Une valeur moyenne est accordée à la végétation aquatique et riveraine de la zone d'étude en raison de leur rôle en tant qu'habitat faunique et de leur faible représentativité sur le territoire à l'étude. Par ailleurs, l'utilisation de fondants à des fins d'entretien des chaussées occasionnera des perturbations de faible envergure aux communautés végétales présentes en raison de la faible modification attendue sur la qualité des eaux de surface. Compte tenu de la valeur attribuée et de la perturbation attendue, l'intensité de l'impact est jugée faible. Considérant que l'étendue de l'impact est ponctuelle et sa durée longue, l'importance de l'impact sur la végétation aquatique et riveraine en période d'exploitation de l'infrastructure est donc jugée mineure.

### ***Faune ichthyenne et herpétofaune***

L'évaluation des impacts sur la faune ichthyenne et l'herpétofaune en période d'exploitation de la nouvelle infrastructure se limite également essentiellement aux répercussions attendues associées à l'épandage de fondants et d'abrasifs en période hivernale, et donc, à l'altération de la qualité des eaux de surface et de l'habitat des espèces de poissons fréquentant ces secteurs.

Tel que mentionné à la section précédente, une valeur moyenne a été accordée à la faune ichthyenne présente dans les principaux cours d'eau de la zone d'étude, tandis qu'une faible valeur a été attribuée à l'herpétofaune. La modification de la qualité de l'eau en période d'exploitation attribuable à l'utilisation de fondants en période hivernale n'occasionnera que de faibles perturbations sur la faune ichthyenne fréquentant les cours d'eau de la zone d'étude, puisque cette ressource se caractérise par des espèces tolérantes et qu'une faible modification de la qualité des eaux de surface est attendue. Il en est de même pour l'herpétofaune susceptible de se retrouver au droit des traversées des principaux cours d'eau. En raison de la valeur accordée et du niveau de perturbation appréhendé sur ces ressources, l'intensité de l'impact est jugée faible. Compte tenu que l'étendue de l'impact attendu est locale pour la faune ichthyenne et ponctuelle pour l'herpétofaune et que sa durée est longue, l'importance de l'impact du projet en période d'exploitation est donc jugée moyenne pour faune ichthyenne et mineure pour l'herpétofaune.

### ***Mammifères terrestres***

Le seul impact potentiel appréhendé pour les mammifères terrestres en période d'exploitation de la future autoroute 30 concerne la présence de l'infrastructure, cette dernière étant susceptible de constituer un obstacle aux déplacements des petits mammifères et du cerf de Virginie retrouvés dans le secteur immédiat du projet.

Tel que spécifié à la section précédente, une faible valeur a été accordée à l'ensemble des mammifères fréquentant la zone d'étude. D'autre part, l'effet de barrière attribuable à la présence l'infrastructure ne devrait occasionner que peu de perturbations pour les mammifères terrestres. En raison de la faible valeur accordée à ces ressources et du faible degré de perturbation attendu, l'intensité de l'impact est jugée faible. En raison de l'étendue ponctuelle des perturbations appréhendées et de leur longue durée, l'importance de l'impact du projet en période d'exploitation sur les mammifères terrestres est donc jugée mineure.

### ***Espèces à statut particulier***

#### *Végétation aquatique et riveraine*

Rappelons que 12 espèces vasculaires à statut particulier sont susceptibles d'être retrouvées dans les milieux aquatiques et riverains de la zone d'étude. Une modification à la hausse de la salinité des eaux des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis de même que l'apport de MES, reliée à l'épandage de fondants et d'abrasifs, risquent d'affecter les communautés végétales à statut particulier susceptibles de se retrouver au voisinage immédiat de l'emprise de l'infrastructure proposée.

Tel que précisé à la section précédente, une grande valeur a été accordée à la végétation aquatique et riveraine à statut particulier de la zone d'étude en raison de leur statut particulier reconnaissant le niveau de préoccupation accordé à l'égard de leur conservation et de leur protection. Par ailleurs, les faibles perturbations attendues de la qualité des eaux de surface n'auront que peu d'effet sur les communautés végétales retrouvées en périphérie de la future autoroute 30. Compte tenu de la valeur attribuée et du niveau de perturbation attendu, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Considérant que l'étendue des perturbations est ponctuelle et sa durée longue, l'impact appréhendé en période d'exploitation de l'infrastructure sur les espèces vasculaires à statut particulier susceptibles de se retrouver dans les milieux aquatiques et riverains de la zone d'étude sera donc de moyenne importance.

### Faune

L'altération de la qualité des eaux de surface de la zone d'étude en raison de l'utilisation de fondants et d'abrasifs à des fins d'entretien des chaussées constitue la principale source d'impact pour le Fouille-roche gris et la Rainette faux-grillon de l'Ouest. Pour le Campagnol sylvestre, la source d'impact identifiée en période d'exploitation est reliée à la présence de l'infrastructure, susceptible de nuire à ses déplacements.

Tel que mentionné à la section précédente, une grande valeur a été accordée au Fouille-roche gris, à la Rainette faux-grillon de l'Ouest et au Campagnol sylvestre, en raison de leur statut de protection reconnu et du fait que ces espèces fauniques à statut particulier sont l'objet d'un plan de rétablissement ou encore d'un suivi visant leur protection. Par ailleurs, les faibles perturbations attendues de la qualité des eaux de surface de même que l'effet de barrière attribuable à la présence l'infrastructure ne devraient occasionner que de faibles perturbations sur ces composantes sensibles du milieu. En raison de la valeur accordée et du degré de perturbation attendu sur ces ressources, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Compte tenu que l'étendue des perturbations appréhendées est locale pour ce qui est Fouille-roche gris et ponctuelle en ce qui concerne la Rainette faux-grillon de l'Ouest et le Campagnol sylvestre et que leur durée sera longue, l'importance de l'impact du projet en période d'exploitation est jugée moyenne pour ces trois composantes valorisées de la zone d'étude.

Mentionnons en terminant cette évaluation, qu'il est recommandé que des inventaires détaillés de terrain soient réalisés au droit de l'emprise de la future autoroute afin de déterminer la présence effective de l'ensemble des espèces végétales et fauniques à statut particulier de la zone d'étude dans l'emprise de la future autoroute 30 et le cas échéant, de confirmer la présente évaluation d'impact et proposer des mesures d'atténuation particulières ou de compensation pour les pertes d'habitats encourues en raison du projet.

### 3.3.3 Surveillance et 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 ce dernier, un programme de surveillance environnementale ainsi qu'un programme de suivi environnemental seront donc préparés et intégrés au projet préalablement à la phase de construction du tronçon de l'autoroute 30 compris entre Sainte-Catherine et l'autoroute 15.

#### 3.3.3.1 Programme de surveillance environnemental

La surveillance environnementale prend des formes différentes selon qu'il s'agit de la période de pré-construction, de construction proprement dite de l'infrastructure autoroutière ou encore d'exploitation et d'entretien de cette dernière.

##### ***Phase de pré-construction***

Lors de la période précédant la construction de l'infrastructure, la surveillance environnementale consiste à s'assurer que toutes les normes, directives et mesures d'atténuation des impacts prévus 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 sera 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 du projet. Les modalités d'application du plan des mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants seront notamment discutées dans le cadre de cette rencontre. Un responsable des aspects environnementaux sur le chantier (ingénieur de chantier ou son représentant désigné) sera désigné lors de cette rencontre. Son rôle et son autorité seront précisés, le mode de fonctionnement du chantier sera établi et les canaux de communication seront mis en place.

### ***Phase de construction***

En phase de construction, la surveillance environnementale consiste essentiellement à s'assurer que toutes les mesures, exigences, normes et autres prescriptions environnementales spécifiées dans les documents 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. Il produit également sur une base mensuelle un rapport de surveillance faisant le bilan des activités réalisées, des problèmes rencontrés et des solutions trouvées et appliquées.

Le programme de surveillance environnementale élaboré dans le cadre du projet, portera notamment sur le contrôle de l'érosion des berges au droit des différentes traversées prévues ainsi que sur l'apport de MES dans les principaux cours d'eau de la zone d'étude. Une attention particulière sera également portée à la faune ichthyenne dans les secteurs où des ouvrages de franchissement des cours d'eau sont prévus (ponts, ponceaux, etc.). Le programme de surveillance sera 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.

### ***Phase d'exploitation et d'entretien***

Les objets et lieux spécifiques devant faire l'objet de la surveillance environnementale lors de la phase d'exploitation et d'entretien du projet sont déterminés soit à partir des 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.

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.

### 3.3.3.2 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 autoroutière. 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 mesures proposées devenues inutiles peuvent être abandonnées, alors que de nouvelles peuvent être mises en oeuvre afin de palier à certains effets indésirables attribuables ou induits par le projet.

Le programme de suivi environnemental proposé comprendra les éléments généraux requis par le MENV, sera effectif dès le début des travaux et maintenu pendant toute la durée de la phase de construction, de façon à intégrer, en cours de route, les correctifs nécessaires. Dans le cadre du déroulement normal des activités de construction, un rapport de suivi environnemental est normalement produit sur une base annuelle. Toutefois, tout incident ou toute activité susceptible 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 également 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 le cas échéant, des préoccupations manifestées par les intervenants du milieu.

Dans le cadre du projet à l'étude, le programme de suivi environnemental proposé portera sur la stabilité des berges des rivières de la Tortue, Saint-Pierre et Saint-Régis au droit des traversées prévues de l'autoroute 30, où des modifications ont été effectuées en période de construction. Le suivi annuel proposé permettra de vérifier l'efficacité des mesures prises pour contrer l'érosion, et ce, pour les trois années suivant la réalisation des travaux.

Advenant la nécessité de procéder à la stabilisation végétale des talus, le programme de suivi permettra notamment d'évaluer l'efficacité des techniques employées et de valider le choix des espèces végétales implantées. Des relevés détaillés de la végétation seront réalisés à la fin de la saison de croissance de chaque année de suivi, soit en septembre.

Une inspection visuelle des aménagements sera d'abord réalisée afin de déterminer l'état général des végétaux. Les problèmes d'érosion, de déchaussement ou de mortalité massive des végétaux seront alors notés. Cette vérification sera effectuée en septembre de chaque année de suivi ainsi qu'au courant du mois de mai, suite aux pluies printanières, afin de détecter les problèmes particuliers pouvant être reliés à l'érosion. Le cas échéant, des mesures correctives seront recommandées.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

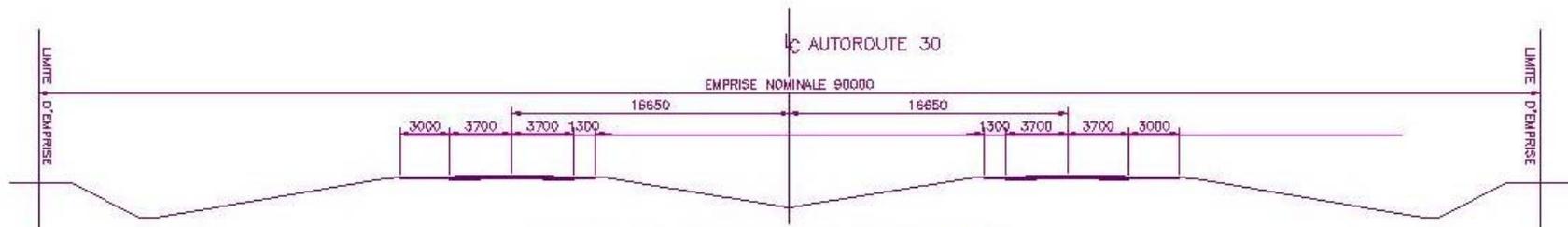
---

- BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 1991. Guide des poissons d'eau douce du Québec et leur distribution dans l'Est du Canada.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.
- FAPAQ - Société de la faune et des parcs du Québec. 2002. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Montérégie. Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie, Longueuil, xv + 127 pages.
- FORTIN, G.R., S. LORRAIN et M. PELLETIER. 1997. Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du secteur d'étude Bassins de La Prairie (rapides de Lachine, grand et petit bassins de La Prairie). Zones d'intervention prioritaire 7 et 8. Environnement Canada-Région du Québec, Conservation de l'environnement, Centre Saint-Laurent. Rapport technique, 170 pages.
- GAUTHIER, J. et Y. AUBRY. 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, 1295 p.
- GROUPE CONSEIL GENIVAR INC. 2000. Construction de l'autoroute 30 de Sainte-Catherine à l'autoroute 15 (étude d'impact sur l'environnement). Réponses aux questions émises par le ministère de l'Environnement. Document préparé conjointement par le Groupe conseil GENIVAR inc. et le ministère des Transports du Québec. 21 p.
- HAINEAULT, P. 1995. « Bruant sauterelle » *Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, p. 982-985.

- LEGAULT, A. 1997. Étude de la faune ichthyenne et proposition de mesures d'atténuation. Projet de contrôle des crues des rivières Saint-Pierre et Saint-Régis ainsi que du fossé des Prémontrés (Saint-Constant). Rapport présenté à la ville de Saint-Constant. 20 pages et annexes.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2001. Critères de qualité de l'eau de surface au Québec.
- ROCHE. 1998. Construction de l'autoroute 30 de Sainte-Catherine à l'autoroute 15. Étude d'impact sur l'environnement. Rapport final. 249 p et annexes.
- SNC LAVALIN. 2002. Construction de l'autoroute 30 de Sainte-Catherine à l'autoroute 15. Charge polluante additionnelle sur la rivière de la Tortue. Rapport final préparé pour le ministère des Transports du Québec. 6 p.
- THIBAUT, M. et D. HOTTE. 1985. Les régions écologiques du Québec méridional. Deuxième approximation. Ministère de l'Énergie et des Ressources.

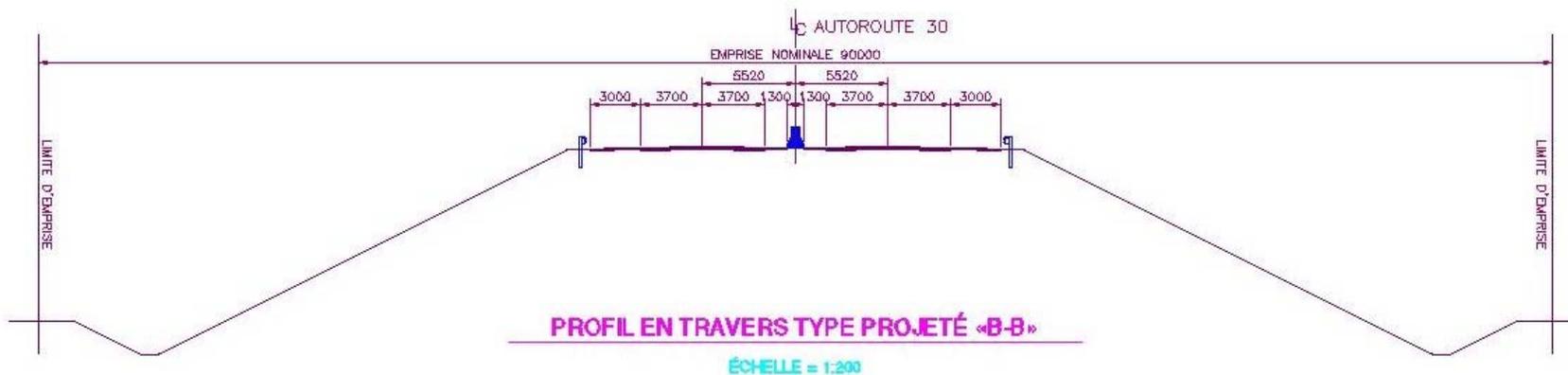
## **ANNEXE A**

Profils en travers proposés



**PROFIL EN TRAVERS TYPE PROJÉTÉ «A-A»**

ÉCHELLE = 1:200



## **ANNEXE B**

Principales caractéristiques des traversées de rivières

**Tableau 1 Principales caractéristiques du milieu naturel au droit de la traversée de la rivière de la Tortue**

Berges	Érosion	Largeur du lit / profondeur d'eau	Substrat du lit
<p><b>Dépôts meubles :</b> Till et dépôts fluviatiles (sable, limon, argile et débris organiques)</p> <p><b>Hauteur des talus :</b> ~ 2-3 m</p> <p><b>Pente :</b> Berges relativement escarpées mais stables en raison de la présence de végétation</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Alternance de zones d'érosion et de dépôt (pointes de sable) témoignant de la dynamique d'érosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ~15 m / ~50 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cailloux, graviers, sable et sédiments fins</li> </ul>
Végétation aquatique	Végétation riveraine	Faune	Espèces à statut particulier
<p><b>Principales espèces :</b> potamot émergé, myriophylle et algues filamenteuses</p> <p><b>Abondance :</b> relativement élevée</p>	<p><b>Peuplement :</b> Feuillus sur station humide</p> <p><b>Densité :</b> 80-100%</p> <p><b>Principales espèces :</b> Tilleul d'Amérique, frêne, peuplier faux-tremble, saule et érable négondo.</p>	<p><b>Faune ichtyenne :</b> Diversifiée (29 espèces), principalement des poissons-appâts</p> <p><b>Potentiel d'habitat :</b> Bon (graviers, alternance zones d'eaux calmes-rapides, végétation)</p> <p><b>Autres espèces:</b> Herpétofaune, sauvagine, petits mammifères, mammifères semi-aquatiques et Cerf de Virginie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Présence potentielle de plantes à statut particulier</li> <li>○ Présence potentielle du fouille-roche gris, de la rainette faux-grillon de l'Ouest, du Bruant sauterelle et du campagnol sylvestre.</li> </ul>

**Tableau 2 Principales caractéristiques du milieu naturel au droit de la traversée de la rivière Saint-Pierre**

Berges	Érosion	Largeur du lit / profondeur d'eau	Substrat du lit
<p><b>Dépôts meubles :</b> Argile marine, dépôts fluviatiles (sable, limon, argile et débris organiques)</p> <p><b>Hauteur des talus :</b> ~ 2-3 m</p> <p><b>Pente :</b> Berges relativement escarpées, adjacentes aux terres cultivées</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peu marquée</li> <li>○ Haut de talus parfois érodé (décrochements)</li> <li>○ Eau turbide</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ~8 m / &gt;1 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cailloux, graviers et sable</li> </ul>
Végétation aquatique	Végétation riveraine	Faune	Espèces à statut particulier
<p><b>Abondance :</b> Limitée</p>	<p><b>Type :</b> Herbacées</p>	<p><b>Faune ichthyenne :</b> Peu diversifiée (13 espèces), principalement des poissons-appâts.</p> <p><b>Potentiel d'habitat :</b> Faible (cours d'eau rectiligne, milieu homogène, peu d'abris).</p> <p><b>Autres espèces :</b> Herpétofaune, faune avienne de milieux agricoles, petits mammifères et mammifères semi-aquatiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Présence potentielle de plantes à statut particulier</li> <li>○ Présence potentielle du fouille-roche gris, de la rainette faux-grillon de l'Ouest et du Bruant sauterelle et du campagnol sylvestre</li> </ul>

**Tableau 3 Principales caractéristiques du milieu naturel au droit de la traversée de la rivière Saint-Régis**

Berges	Érosion	Largeur du lit / profondeur d'eau	Substrat du lit
<p><b>Dépôts meubles :</b> Till et dépôts fluviatiles (sable, limon, argile et débris organiques)</p> <p><b>Hauteur des talus :</b> ~ 4-5 m</p> <p><b>Pente :</b> Berges relativement douces et adjacentes aux pâturages</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Berges instables</li> <li>○ Cicatrices de glissement et de décrochement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ~4 m / ~20-30 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cailloux, graviers, sable et sédiments fins</li> </ul>
Végétation aquatique	Végétation riveraine	Faune	Espèces à statut particulier
<p><b>Abondance :</b>Présence marquée d'algues filamenteuses</p>	<p><b>Type :</b> Herbacées voisinant les pâturages adjacents</p>	<p><b>Faune ichthyenne :</b> Peu diversifiée (10 espèces), principalement poissons-appâts</p> <p><b>Potentiel d'habitat :</b>Faible (cours d'eau plutôt rectiligne, faible profondeur, milieu homogène, peu d'abris)</p> <p><b>Autres espèces :</b> Herpétofaune, faune avienne de milieux agricoles, petits mammifères et mammifères semi-aquatiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Présence potentielle de plantes à statut particulier</li> <li>○ Présence potentielle du fouille-roche gris, de la rainette faux-grillon de l'Ouest et du Bruant sauterelle et du campagnol sylvestre</li> </ul>

## **ANNEXE C**

Photos des traversées de rivières



PHOTO 1 Rivière de la Tortue, option nord



PHOTO 2 Rivière de la Tortue, option sud



PHOTO 3 Rivière Saint-Pierre



PHOTO 4 Rivière Saint-Pierre



PHOTO 5 Rivière Saint-Régis



PHOTO 6 Rivière Saint-Régis