

Étude d'impact sur l'environnement



Projet n° : 154981156

Rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin

Ministère des Transports du Québec
Direction Mauricie – Centre-du-Québec

Mai 2014
121-16232-00



3450, boul. Gene-H.-Kruger, bureau 300
Trois-Rivières, Qc G9A 4M3
Tél. : (819) 375-8550, Fax. : (819) 375-1217

Transports
Québec 

Étude d'impact sur l'environnement

Rehaussement de la route 349 Municipalité de Saint-Paulin

*Ministère des Transports du Québec
Direction Mauricie-Centre-du-Québec*

Rapport principal

Approuvé par :



Michel-L. Caron, chargé de projet

Ce rapport a été réalisé par WSP (auparavant GENIVAR)

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Ministère des Transports du Québec

Carl Bélanger, ing.	Directeur Mauricie-Centre-du-Québec
Patricia Beaudry, ing.	Coordonnatrice Service des inventaires et du Plan
Dorothée Mitchell, biol.	Chargée de projet
Pierre Côté, ing.	Coordonnateur Service des projets

WSP

Michel-L. Caron, biol.	Chargé de projet
Marie-Eve Martin, urb.	Adjointe au chargé de projet
Carl Martin, biol.	Responsable milieux physique et biologique
Marcel Leduc	Urbaniste et géographe
Jean Deshayé	Botaniste
Andréanne Bergeron	Biologiste
Marie-Hélène Brisson	Biologiste
Mylène de Champlain	Biologiste
Ariane Charaoui	Biologiste
Linda Giroux	Architecte-paysagiste
Annie Masson	Cartographe
Nancy Laurent	Technicienne en éditique
Cloé Gélinas	Technicienne en éditique

CONTRÔLE

Les renseignements contenus dans le présent document ont été mis à la disposition de votre organisation aux fins précisées seulement. Aucune partie du présent document ne peut être communiquée à des tiers, sous quelque forme que ce soit, sans l'autorisation préalable écrite de WSP Canada Inc.

WSP CANADA INC.

Référence à citer :

WSP. 2014. *Étude d'impact sur l'environnement : Rehaussement de la route 349 dans la municipalité de Saint-Paulin*. Rapport de WSP au Ministère des Transports du Québec. Pagination multiple et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1. INTRODUCTION.....	1-1
1.1 Mise en contexte.....	1-1
1.2 Contenu du rapport.....	1-1
2. JUSTIFICATION DU PROJET	2-1
2.1 Problématique.....	2-1
2.2 Objectifs du projet.....	2-2
2.3 Localisation du projet et milieu d'insertion	2-2
2.4 Caractéristiques de la route 349.....	2-3
2.5 Conclusion des études antérieures	2-7
2.5.1 Étude hydraulique	2-7
2.5.2 Étude d'opportunité (PC-1).....	2-9
2.6 Nécessité d'intervention.....	2-10
3. PRÉSENTATION DU CONCEPT	3-1
3.1 Critères d'élaboration des scénarios	3-1
3.2 Description et analyse comparative des scénarios étudiés	3-1
3.2.1 Scénario 1	3-1
3.2.2 Scénario 2	3-3
3.2.3 Scénario 3	3-3
3.3 Analyse comparative des trois scénarios	3-3
3.4 Choix du concept.....	3-5
3.5 Principales contraintes.....	3-9
3.6 Échéancier.....	3-10
3.7 Coût des travaux.....	3-10
3.8 Aménagements et projets connexes	3-10
4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	4-1
4.1 Délimitation et justification des zones d'étude	4-1
4.2 Milieu physique	4-1
4.2.1 Climat	4-1
4.2.1.1 Température et précipitations	4-1
4.2.1.2 Vent	4-3
4.2.2 Physiographie.....	4-3
4.2.3 Géologie et géomorphologie	4-4
4.2.4 Hydrographie.....	4-4
4.2.5 Hydrogéologie	4-7
4.2.6 Sols potentiellement contaminés.....	4-7
4.3 Milieu biologique	4-8
4.3.1 Végétation	4-8
4.3.1.1 Végétation terrestre	4-8

4.3.1.2	Écosystème forestier exceptionnel	4-9
4.3.1.3	Milieux humides	4-9
4.3.1.4	Espèces floristiques à statut particulier	4-10
4.3.2	Habitat et faune	4-10
4.3.2.1	Habitat aquatique.....	4-10
4.3.2.2	Faune aquatique.....	4-13
4.3.2.3	Herpétofaune	4-14
4.3.2.4	Faune avienne	4-16
4.3.2.5	Faune terrestre	4-16
4.3.2.6	Espèces fauniques à statut particulier	4-18
4.4	Milieu humain.....	4-19
4.4.1	Cadre administratif	4-19
4.4.2	Profils démographique et socioéconomique	4-20
4.4.2.1	Évolution démographique et potentiel de développement.....	4-20
4.4.2.2	Activité économique.....	4-23
4.4.3	Aménagement du territoire.....	4-23
4.4.3.1	MRC de Maskinongé	4-23
4.4.3.2	Municipalité de Saint-Paulin	4-27
4.4.4	Occupation du territoire et utilisation du sol	4-27
4.4.4.1	Tenure des terres	4-27
4.4.4.2	Organisation générale du territoire	4-27
4.4.4.3	Activités agricoles	4-27
4.4.4.4	Villégiature, loisir et tourisme.....	4-29
4.4.4.5	Équipements et infrastructures	4-30
4.4.5	Patrimoine bâti et potentiel archéologique	4-31
4.4.5.1	Éléments d'intérêt patrimonial	4-31
4.4.5.2	Potentiel archéologique	4-31
4.4.6	Climat sonore	4-32
4.4.7	Paysage	4-32
4.4.7.1	Paysage régional	4-35
4.4.7.2	Unités de paysage	4-35
4.4.7.3	Sensibilité du paysage et enjeux visuels	4-39
5.	CONSULTATION AVEC LE MILIEU.....	5-1
5.1	Démarche de consultation	5-1
5.2	Préoccupations du milieu.....	5-1
6.	IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU CONCEPT DE REHAUSSEMENT DE LA ROUTE 349	6-1
6.1	Méthode d'identification et d'évaluation des impacts.....	6-1
6.1.1	Identification des interrelations.....	6-1
6.1.2	Critères d'évaluation de l'importance des impacts	6-1
6.1.2.1	Durée de l'impact.....	6-2

6.1.2.2	Étendue de l'impact	6-2
6.1.2.3	Intensité de l'impact	6-2
6.1.2.4	Valorisation des composantes du milieu	6-3
6.1.3	Mesures d'atténuation	6-4
6.1.4	Importance de l'impact	6-4
6.2	Constitution de la grille d'interrelations	6-4
6.2.1	Identification des sources d'impact	6-4
6.2.1.1	Phase d'acquisition	6-4
6.2.1.2	Phase de construction	6-5
6.2.1.3	Phase d'exploitation.....	6-5
6.2.2	Grille d'interrelations.....	6-6
6.3	Évaluation des impacts probables	6-6
6.3.1	Circulation et sécurité routière.....	6-6
6.3.1.1	Perturbation de la circulation pendant les travaux.....	6-6
6.3.2	Services publics	6-8
6.3.2.1	Risque d'interruption du service de la ligne de distribution électrique d'Hydro-Québec	6-8
6.3.3	Activités socioéconomiques	6-9
6.3.3.1	Acquisition de terrains et perte de superficie pour l'exploitation agricole.....	6-9
6.3.3.2	Amélioration du lien routier	6-11
6.3.4	Ambiance sonore	6-11
6.3.4.1	Dérangement des résidents durant les travaux	6-11
6.3.5	Paysage	6-12
6.3.5.1	Modification du paysage et de l'ambiance visuelle pendant les travaux	6-14
6.3.6	Patrimoine culturel et archéologique	6-14
6.3.6.1	Risque de détériorer un site à valeur historique	6-15
6.3.6.2	Risque de perturber des vestiges archéologiques inconnus à ce jour	6-15
6.3.7	Sols	6-16
6.3.7.1	Risques de contamination des sols durant les travaux.....	6-17
6.3.7.2	Risque d'érosion des sols durant les travaux	6-18
6.3.7.3	Disposition des matériaux de rebuts.....	6-19
6.3.8	Hydrologie	6-19
6.3.8.1	Risques de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle.....	6-20
6.3.9	Qualité de l'eau potable.....	6-21
6.3.9.1	Risques de contamination des sources d'approvisionnement d'eau potable.....	6-21
6.3.10	Qualité des eaux de surface.....	6-22
6.3.10.1	Risque de contamination des eaux durant les travaux	6-22

6.3.10.2 Dégradation temporaire de la qualité de l'eau par l'apport de sédiments dans les cours d'eau	6-23
6.3.11 Qualité de l'air	6-24
6.3.11.1 Dégradation temporaire de la qualité de l'air pendant les travaux... ..	6-24
6.3.12 Végétation	6-25
6.3.12.1 Enlèvement de la végétation terrestre à l'intérieur de l'emprise	6-26
6.3.12.2 Dégradation des milieux humides.....	6-26
6.3.12.3 Perte de végétation riveraine.....	6-27
6.3.12.4 Perte d'espèces à statut particulier.....	6-28
6.3.13 Faune aquatique	6-29
6.3.13.1 Dégradation de la qualité de l'eau par le mise en suspension de particules fines	6-29
6.3.13.2 Modification de l'habitat du poisson	6-30
6.3.14 Faune avienne.....	6-31
6.3.14.1 Dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise	6-31
6.3.15 Faune terrestre.....	6-32
6.3.15.1 Modification d'habitats propices pour la faune terrestre	6-32
6.3.16 Herpétofaune.....	6-33
6.3.16.1 Modification d'habitats propices pour l'herpétofaune.....	6-33
6.4 Bilan des impacts environnementaux résiduels.....	6-34
7. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET DE SUIVI	7-1
7.1 Surveillance	7-1
7.1.1 Préparation des plans et devis	7-1
7.1.2 Construction	7-1
7.2 Suivi.....	7-2
8. CONCLUSION	8-1
9. RÉFÉRENCES.....	9-1

TABLEAUX

Tableau 2-1 :	Caractéristiques géométriques d'une route régionale (type C) selon les normes du MTQ.....	2-3
Tableau 2-2 :	Différentiels entre l'élévation moyenne de la rivière et de la route selon différentes périodes de récurrence pour les secteurs 1 et 2.....	2-8
Tableau 2-3 :	Avantages et inconvénients des solutions étudiées par l'étude d'opportunité.....	2-10
Tableau 3-1 :	Description des scénarios	3-4
Tableau 4-1 :	Données climatiques enregistrées à la station de Saint-Paulin entre 1971 et 2000	4-3
Tableau 4-2 :	Espèces de poissons potentiellement présentes dans la zone d'étude et espèces représentant un intérêt pour la pêche sportive	4-14
Tableau 4-3 :	Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes ou potentiellement présentes à l'intérieur de la zone d'étude.....	4-15
Tableau 4-4 :	Nombre total de fourrures transigées sur le marché pour les saisons 2010-2011 et 2011-2012 dans l'UGAF 37.....	4-17
Tableau 4-5 :	Taux d'activité et taux d'emploi en 2006	4-20
Tableau 4-6 :	Champs visuels à partir des résidences en conditions actuelles	4-39
Tableau 5-1 :	Parties prenantes concernées par les rencontres d'information, lieu et nombre de participants.....	5-1
Tableau 5-2 :	Questions, préoccupations et commentaires émis lors des rencontres d'information.....	5-2
Tableau 6-1 :	Grille d'interrelations.....	6-7
Tableau 6-2 :	Acquisition de terrains en bordure de la route 349.....	6-10
Tableau 6-3 :	Bilan des impacts environnementaux et mesures d'atténuation pour le projet de rehaussement de la route 349 entre Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts.....	6-35

FIGURES

Figure 1-1 :	Localisation du projet	1-3
Figure 2-1 :	Secteurs de la route 349 vulnérables aux inondations.....	2-1
Figure 2-2 :	Chemin de détour en cas de fermeture de la route 349.....	2-4
Figure 2-3 :	Limites de la plaine inondable	2-5
Figure 2-4 :	Sections inondées selon différentes périodes de récurrence.....	2-8
Figure 3-1 :	Coupe type de rehaussement de la route	3-6
Figure 3-2 :	Rehaussement projeté de la route	3-7
Figure 4-1 :	Zones d'étude régionale et locale	4-2
Figure 4-2 :	Milieu naturel	4-5
Figure 4-3 :	Milieus inventoriés pour la végétation	4-11
Figure 4-4 :	Milieu humain	4-21
Figure 4-5 :	Répartition de l'utilisation des superficies agricoles à Saint-Paulin.....	4-28
Figure 4-6 :	Paysage	4-33

PHOTOS

Photo 3-1 :	Route 349 direction est, secteur 1	3-2
Photo 3-2 :	Route 349 direction est, secteur 2	3-2
Photo 3-3 :	Résidence du 3040 rang Belle-Montagne	3-5
Photo 3-4 :	Système de remblai renforcé	3-9
Photo 4-1 :	Résidence faisant partie de l'unité de paysage bâti Agricole A1	4-36
Photo 4-2 :	Vue à partir d'une résidence de l'unité de paysage bâti agricole A1	4-36
Photo 4-3 :	Vue des usagers de la route 349 dans l'unité de paysage bâti agricole A1	4-37
Photo 4-4 :	Vue de l'unité de paysage forestier F2 en arrière-plan de l'unité de paysage bâti agricole A1	4-38
Photo 4-5 :	Vue des résidents et usagers à partir du rang Baril dans l'unité de paysage forestier F2	4-38
Photo 6-1 :	Champ visuel existant à partir de la résidence située au 3040 rang Belle-Montagne	6-13
Photo 6-2 :	Champ visuel projeté à partir de la résidence située au 3040 rang Belle-Montagne avec le rehaussement de la route 349	6-13

ANNEXES

Annexe A :	Profil en travers en milieu rural de type C
Annexe B :	Évaluation environnementale de site (phase I)
Annexe C :	Noms communs et scientifiques des espèces fauniques citées dans le texte
Annexe D :	Fiches floristiques
Annexe E :	Espèces d'oiseaux présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude
Annexe F :	Acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales

1. INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Ce document constitue le rapport de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de rehaussement de deux tronçons de la route 349 dans la section reliant les noyaux villageois des municipalités de Saint-Paulin et de Saint-Alexis-des-Monts, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Maskinongé (voir la figure 1-1). Les deux secteurs visés par l'étude s'étendent sur une distance de 1 216,5 m et 500 m.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2) et de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9) parce que le rehaussement proposé s'effectue à l'intérieur de la limite de la zone d'inondation de récurrence 0-2 ans. Par ailleurs, soulignons que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) a fait savoir que la nature et la portée du projet ne justifiaient pas sa mobilisation à ce moment-ci du projet. Par contre, cette position de l'Agence ne soustrait en rien le promoteur d'obtenir toute autorisation qui pourrait être requise auprès des institutions fédérales à des étapes ultérieures.

1.2 Contenu du rapport

Le contexte et la justification du projet sont présentés au chapitre 2. On y expose la problématique liée à l'infrastructure routière ainsi que les analyses et études démontrant la nécessité de l'intervention projetée.

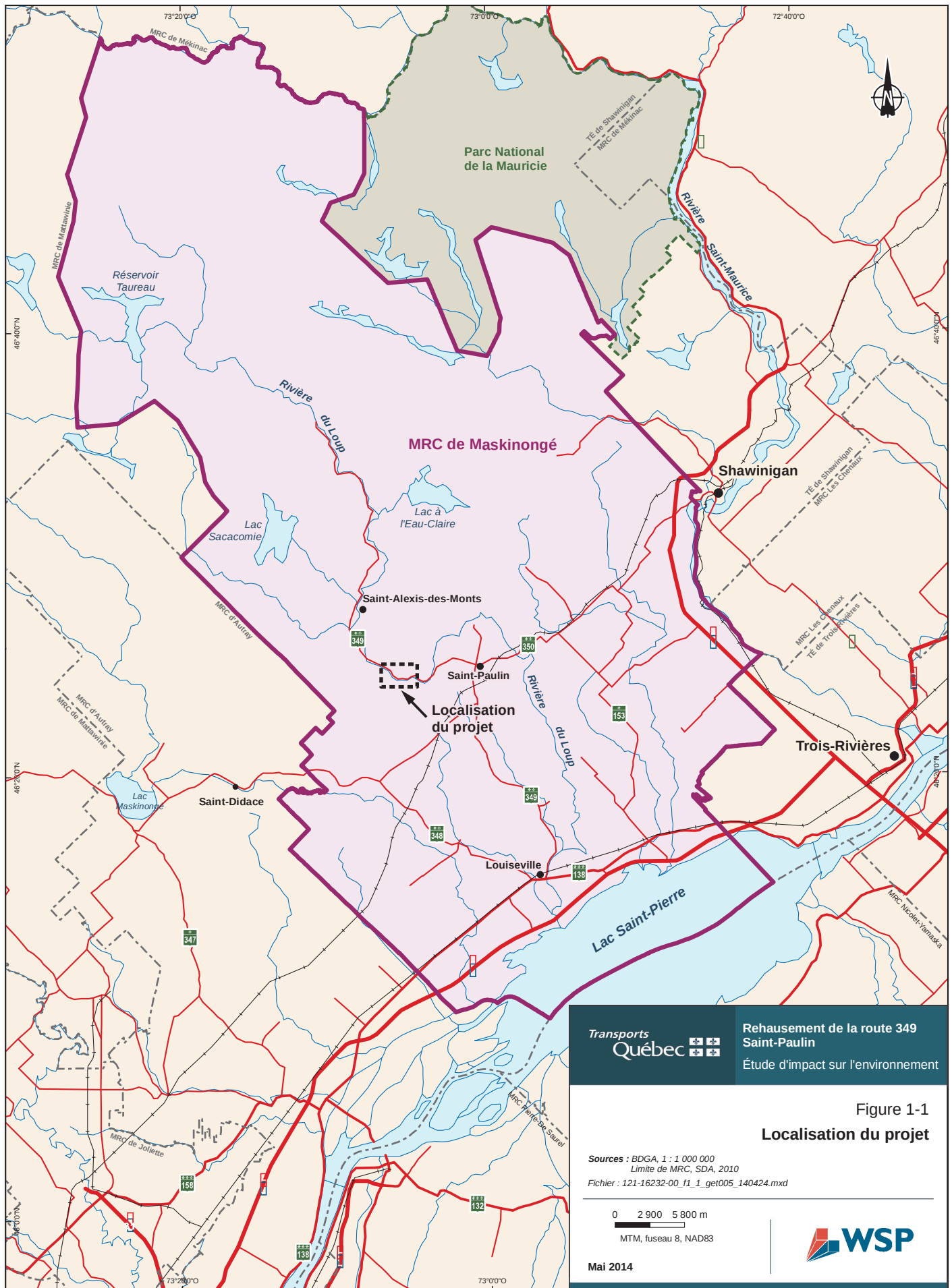
Le chapitre 3 analyse les différents scénarios qui ont été étudiés. Ils ont été comparés pour cibler les avantages et inconvénients de chacun d'eux aux plans de la sécurité routière, de la fonctionnalité et du coût. La démarche ayant conduit au choix du concept préférable y est présentée, de même que l'échéancier et le coût des travaux.

Le chapitre 4 décrit les composantes du milieu récepteur des zones d'étude régionale et locale qui ont été définies pour l'évaluation des impacts du projet. Cette description a été réalisée à l'aide de la documentation existante (cartes, plans, photographies aériennes, etc.), d'inventaires sur le terrain ainsi que de rencontres avec les principaux intervenants locaux.

Le chapitre 5 résume la démarche de consultation et les préoccupations issues des rencontres tenues avec des parties prenantes en février 2013. L'analyse détaillée des impacts constitue le chapitre 6. La méthode utilisée est d'abord présentée, suivie de l'évaluation des impacts et des mesures d'atténuation proposées pour chacune des composantes des milieux naturel et humain concernées. Un bilan des impacts environnementaux du projet après atténuation conclut ce chapitre.

Le programme de surveillance et de suivi est décrit sommairement au chapitre 7. Enfin, la conclusion (chapitre 8) fait ressortir les avantages et les principaux enjeux du projet alors que le chapitre 9 présente les références.

À noter que les commentaires qui seront formulés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) à la suite du dépôt de ce rapport pourront contribuer à l'amélioration du concept. De ce fait, la cartographie et les plans soumis dans la présente étude ne sont pas des versions pour construction. La précision viendra lors de la demande de certificat d'autorisation pour la construction (CAC) qui comprendra les plans et devis finaux de l'option retenue.

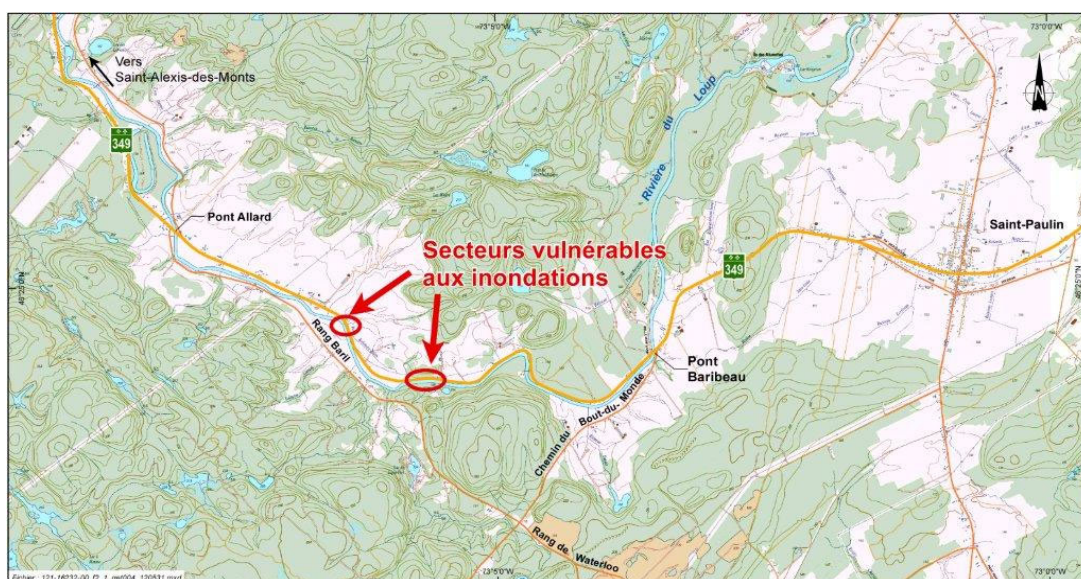


2. JUSTIFICATION DU PROJET

2.1 Problématique

Depuis plusieurs années, la route 349 est inondée à l'occasion, notamment lors de la fonte des neiges au printemps ou lors de périodes de précipitations importantes. Cette route longe la rivière du Loup sur une distance d'environ 7 km sur le territoire de la municipalité de Saint-Paulin. La route ayant été partiellement construite dans la zone de récurrence 0-2 ans de la plaine inondable, deux secteurs sont particulièrement vulnérables aux inondations lors des crues saisonnières (voir la figure 2-1). Ainsi, lorsque les eaux de la rivière débordent de leur lit, elles submergent parfois la route et occasionnent des incon vénients aux usagers de la route, voire même la fermeture temporaire de cette dernière.

Figure 2-1 : Secteurs de la route 349 vulnérables aux inondations



Lorsque l'inondation est suffisamment importante pour engendrer la fermeture de la route, le rang Baril, qui pourrait permettre de contourner les secteurs problématiques de la route 349 en rejoignant le rang Waterloo puis le chemin du Bout-du-Monde, est souvent inondé également et ne peut être utilisé comme chemin alternatif. Les usagers qui circulent entre les municipalités de Saint-Alexis-des-Monts et Saint-Paulin doivent donc faire un détour de plus de 50 km par la municipalité de Saint-Didace, en empruntant les routes 349, 348 et 350 (voir la figure 2-2).

À la suite d'une crue exceptionnelle qui avait engendré la fermeture de la route 349 en 1997, la municipalité de Saint-Alexis-des-Monts a déposé une première demande au Ministère en 1998 afin que la route soit rehaussée. La municipalité a réitéré sa demande en 2008. De plus, depuis plusieurs années, les usagers de la route ont démontré leur appui auprès des autorités gouvernementales afin que des travaux de rehaussement se réalisent.

Par ailleurs, les glissières de sécurité qui longent ce chemin en bordure de la rivière du Loup n'assurent pas une sécurité optimale. Afin de réguler la situation, un remblai plus important est nécessaire derrière la glissière.

2.2 Objectifs du projet

Le ministère des Transports a pour mission d'assurer, sur tout le territoire, la mobilité durable des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement du Québec.

Parmi les grandes orientations privilégiées par le Ministère dans le Plan de transport de la Mauricie, on retrouve :

- le maintien d'un niveau de service adéquat sur le réseau routier;
- l'amélioration du niveau de sécurité routière.

Le projet qui fait l'objet de la présente étude a pour but :

- d'améliorer la fonctionnalité et la pérennité de la route 349 afin d'en assurer la protection contre les inondations issues de la rivière du Loup;
- d'assurer la sécurité des usagers.

Pour atteindre ces derniers objectifs, le Ministère doit rehausser la route 349 et y reconstruire les glissières de sécurité.

2.3 Localisation du projet et milieu d'insertion

Le projet se situe dans la municipalité de Saint-Paulin, qui fait partie de la région administrative de la Mauricie, au piémont de la région Laurentienne. Cette municipalité occupe plus de la moitié du territoire de la MRC de Maskinongé, dans la circonscription électorale de Maskinongé.

Le milieu physique dans lequel s'inscrit le projet est caractérisé par une topographie à faible relief longeant la rivière du Loup. Des zones de terres qui se situent localement sous le niveau des eaux hautes de la rivière sont inondées périodiquement lors de crues printanières (voir la figure 2-3). Les terres aux abords de la route sont à vocation agricole et forestière tandis que les berges de la rivière contiennent des espèces végétales et animales typiques des rives de nos cours d'eau.

Le milieu humain est caractérisé par la présence de résidences et bâtiments de fermes. Reliée à la municipalité de Saint-Paulin par la route 349, la municipalité de Saint-Alexis-des-Monts est située à 16 km au nord-ouest du noyau villageois de Saint-Paulin. La vocation première de Saint-Alexis-des-Monts étant le tourisme, un certain nombre de développements de villégiature qui attirent une clientèle en grande partie internationale s'y sont installés au cours des dernières années. Mentionnons à cet égard la présence de la Pourvoirie du Lac Blanc, de l'Auberge du Lac-à-l'Eau-Claire et de l'Hôtel Sacacomie.

2.4 Caractéristiques de la route 349

Selon la classification fonctionnelle élaborée par le Ministère, la route 349 est une route régionale. En plus de servir aux déplacements locaux et régionaux des camions et des automobiles, elle donne accès à des industries agricoles, à des résidences, à des terres agricoles et à d'importantes infrastructures touristiques régionales.

La vitesse affichée est de 90 km/h, ce qui est caractéristique d'une route régionale en milieu rural. Selon les données de 2012, le débit journalier moyen annuel (DJMA) est de 1 500 véhicules et le débit journalier moyen estival (DJME) est de 1 800, pour une capacité théorique de 7 500 véhicules. Les véhicules lourds représentaient 9 % de la circulation en 2009. La route est désignée à utilisation restreinte pour le camionnage.

L'emprise de la route varie entre 18 m et 22 m. Les largeurs respectives de la chaussée et des accotements sont de 6,7 m et 2,0 m. Le profil en travers en milieu rural d'une route ayant un classement fonctionnel correspondant à la route 349 est de type C selon la nomenclature au MTQ (voir l'annexe A), lequel présente des caractéristiques géométriques spécifiques (voir le tableau 2-1).

Une ligne de distribution électrique d'Hydro-Québec supportée par des poteaux de bois longe la route 349.

Tableau 2-1 : Caractéristiques géométriques d'une route régionale (type C) selon les normes du MTQ

Caractéristique	Valeur
Largeur d'une voie	3,5 m
Nombre de voies	2
Largeur des accotements	2,5 m
Vitesse affichée	90 km/h
Vitesse de conception	100 km/h
Rayon minimum souhaitable (vitesse de conception)	450 m
Rayon minimum souhaitable (vitesse affichée)	340 m
Pente longitudinale souhaitable	4 %
Pente longitudinale maximale	7 %
Emprise nominale	35 m
Source : MTQ, 2013a.	

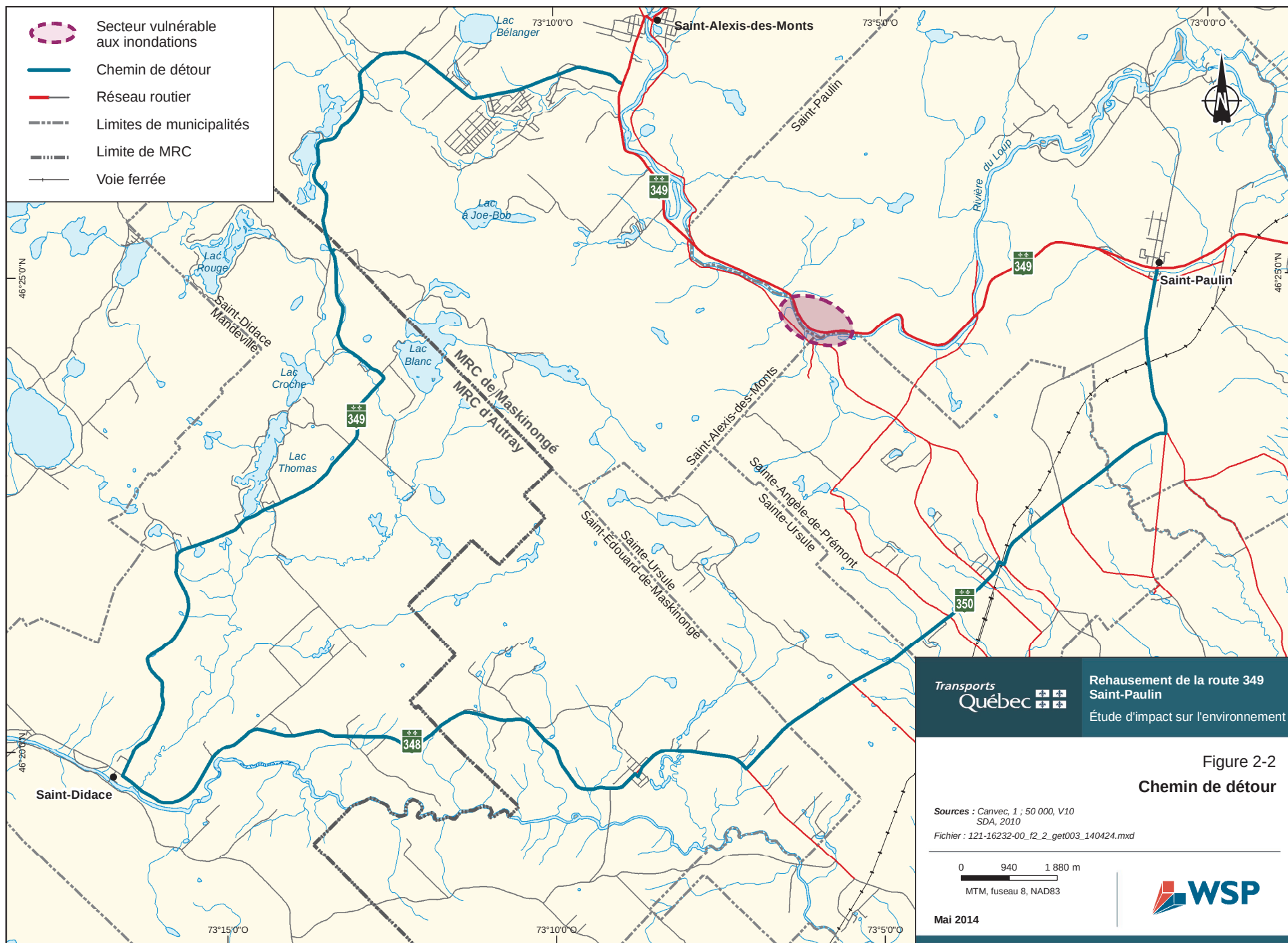
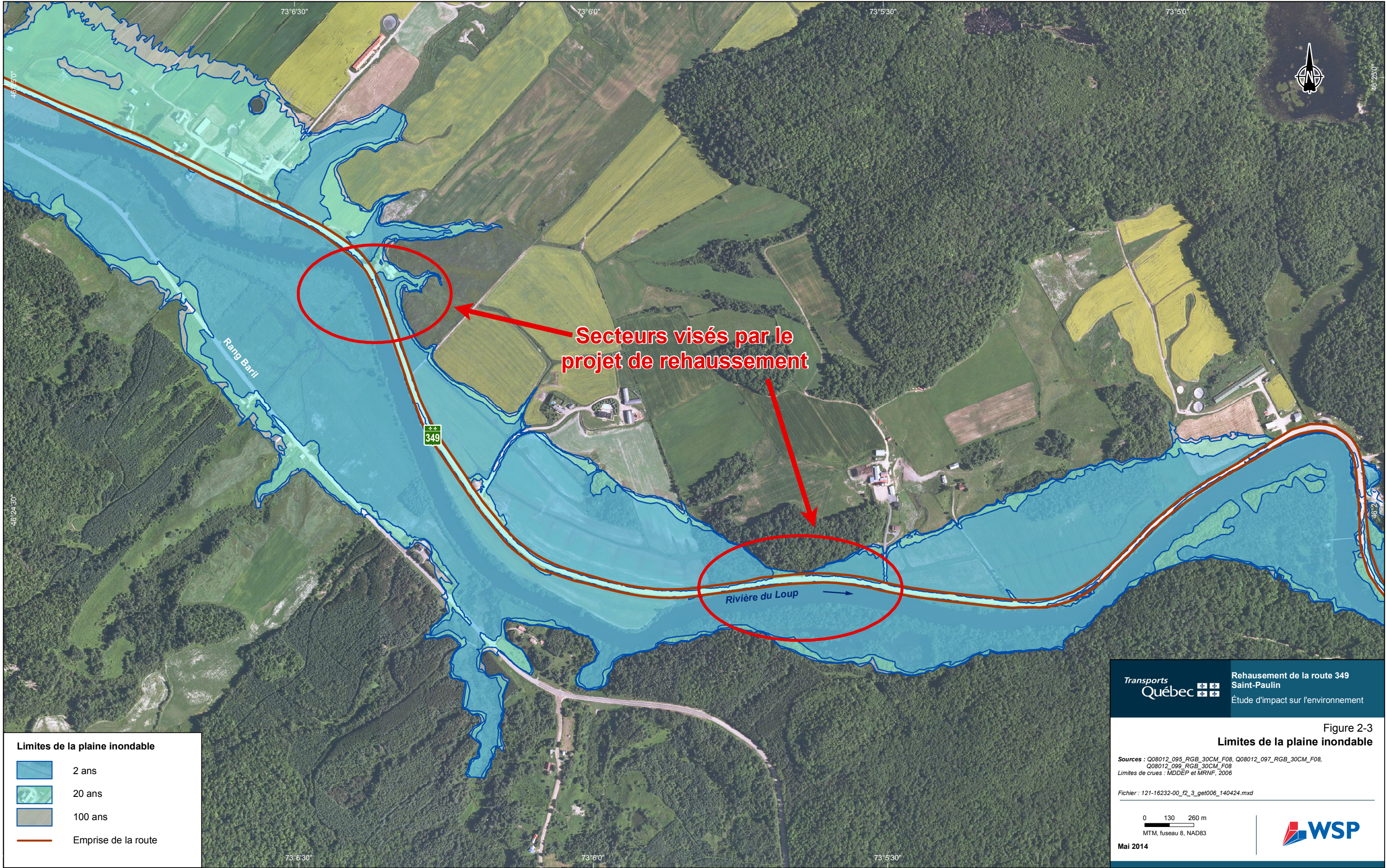


Figure 2-2
Chemin de détour



Le taux d'accident a été vérifié par le Ministère dans la courbe à environ deux kilomètres à l'ouest du pont Baribeau et aucun accident n'a été relevé de 2004 à 2006. De plus, selon une étude sommaire de sécurité réalisée en 2000, la section de la route 349 visée par le projet ne présente aucun problème particulier de sécurité à l'exception de ceux liés aux inondations saisonnières et à la présence de glissières n'assurant pas une sécurité optimale.

En effet, selon le relevé des glissières de sécurité du Ministère, ces dernières sont désuètes et ne remplissent plus leur rôle adéquatement. Les accotements doivent être élargis et les glissières reconstruites.

2.5 Conclusion des études antérieures

Tel que mentionné à la section 2.1, la municipalité de Saint-Alexis-des-Monts a présenté en 1998 une requête au MTQ demandant le rehaussement de la route 349 pour prévenir les inondations de la route causées par sa situation élévation-distance par rapport à la rivière. En 1999, la Section hydraulique du Service de la conception du MTQ a préparé une étude hydraulique afin d'évaluer les élévations des niveaux des eaux hautes de la rivière le long de la route. L'année suivante, une étude d'opportunité a été réalisée par le Ministère. Cette étude a par la suite été mise à jour en 2008. Les conclusions de ces études sont présentées dans cette section.

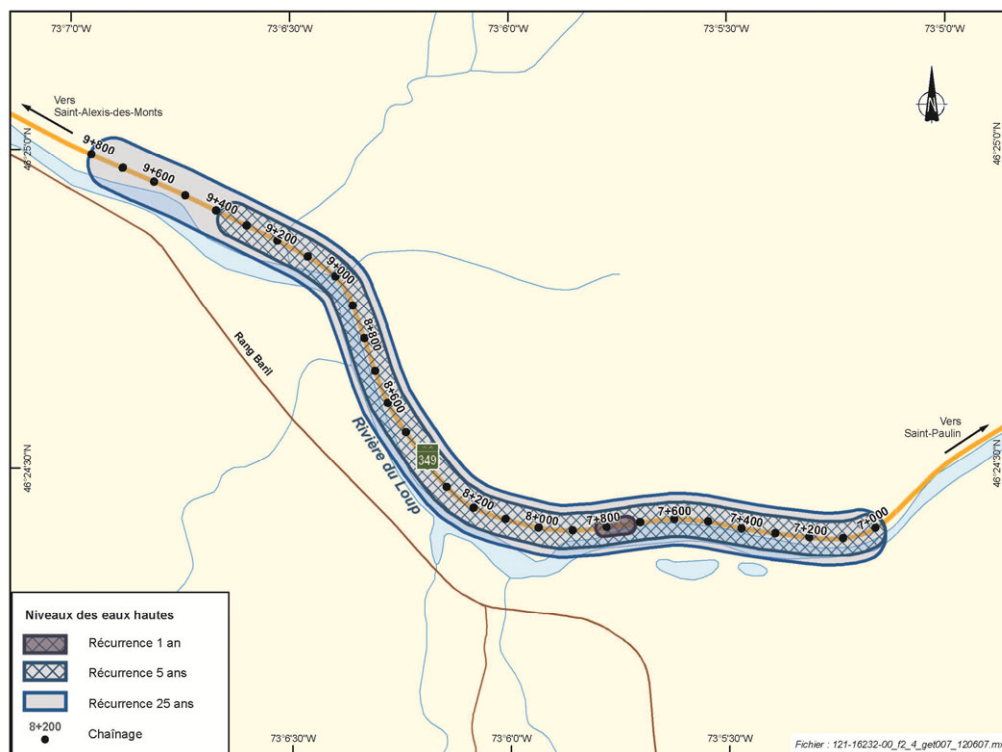
2.5.1 Étude hydraulique

L'étude hydraulique vise à déterminer les élévations des eaux hautes de la rivière du Loup selon différentes périodes de récurrence (1, 5, 10, 25, 50 et 100 ans). Cette étude couvre la route 349 sur une distance approximative de sept kilomètres, soit entre les ponts Baribeau et Allard, qui sont identifiés à la figure 2-1 (MTQ, 1999a).

Selon l'étude hydraulique, le pont Allard ne donne pas un bon rendement hydraulique et coulerait en charge chaque année. Le pont Baribeau donnerait un rendement hydraulique satisfaisant.

Les résultats obtenus démontrent que l'élévation de la route 349 est située sous le niveau de la rivière, sur une longueur de plus de 100 m (entre les chaînages 7+726 et 7+826), selon les eaux hautes de récurrence annuelle (voir la figure 2-4). Pour une récurrence de cinq ans, la route est inondée sur près de 2,4 km. Pour une récurrence de 25 ans, la route est inondée sur une majorité de son parcours à une hauteur pouvant atteindre 1,16 m à la section 7+826 (voir la figure 2-4).

Figure 2-4 : Sections inondées selon différentes périodes de récurrence



Le tableau 2-2 présente les différentiels entre les élévations moyennes de la rivière du Loup et de la route 349 selon différentes périodes de récurrence pour les deux secteurs vulnérables aux inondations. Le secteur 1 comprend les chaînages 6+976 à 7+926, tandis que le secteur 2 s'étend des chaînages 8+436 à 9+026.

Tableau 2-2 : Différentiels entre l'élévation moyenne de la rivière et de la route selon différentes périodes de récurrence pour les secteurs 1 et 2

	Route existante (m)	Eaux hautes 1 an (m)	Eaux hautes 5 ans (m)	Eaux hautes 10 ans (m)	Eaux hautes 25 ans (m)
Secteur 1	154,64	154,56	155,02	155,29	155,53
Différentiels avec la route	—	-0,1	+0,4	+0,7	+0,9
Secteur 2	154,85	154,60	155,07	155,33	155,57
Différentiels avec la route	—	-0,3	+0,2	+0,5	+0,7

Source : Pluritec, 2010.

Selon les résultats présentés au tableau 2-2, on remarque que, pour le secteur 1 comme pour le secteur 2, l'élévation moyenne des eaux hautes de la rivière du Loup est supérieure à celle de la route 349 selon une récurrence de 5, 10 et 25 ans.

L'étude hydraulique conclut que pour cette catégorie de route, une protection contre les inondations d'une récurrence de 25 ans devrait être réalisée. Selon les normes

du Ministère, une revanche de 300 mm entre la route et le dessus des eaux hautes permet d'offrir une sécurité accrue. L'étude hydraulique précise cependant que cette exigence pourrait ne pas être appliquée et propose un rehaussement moyen de 0,9 m pour le secteur 1 et de 0,7 m pour le secteur 2.

2.5.2 Étude d'opportunité (PC-1)

L'étude d'opportunité a pour but de comparer les avantages et inconvénients du rehaussement de la route 349 selon les différents niveaux des eaux hautes de la rivière du Loup. L'étude d'opportunité touche 6,9 km de la route 349 entre Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts (MTQ, 2000).

Les six avenues de solution suivantes, qui incluent toutes la reconstruction des glissières de sécurité, sont évaluées par l'étude d'opportunité :

1. Rehausser la route pour une crue de récurrence de 25 ans, plus revanche de 300 mm.
2. Rehausser la route pour une crue de récurrence de 25 ans.
3. Rehausser la route pour une crue de récurrence de 10 ans.
4. Rehausser la route pour une crue de récurrence de 5 ans.
5. Rehausser la route pour une crue de récurrence de 1 an.
6. Rehausser la route pour une crue de récurrence de 1 an, rehausser le rang Baril afin qu'il puisse servir de chemin de détour s'il advenait que la route 349 soit inondée.

À l'aide des résultats de l'étude hydraulique, le Ministère a déterminé les longueurs des interventions sur la route et estimé les coûts des travaux qui s'y rattachent. Le tableau 2-3 est tiré de l'étude et illustre l'analyse des avantages et des inconvénients de chacune des six solutions.

Le coût des travaux pour réaliser les différentes solutions varie entre 350 000 \$ et 4,5 M\$ (en dollars de l'année 2000), pour des interventions entre 200 m et 6,3 km de longueur. Le niveau de sécurité contre les inondations est plus élevé pour les solutions 1, 2, 3 et 4, alors qu'il est insuffisant pour la solution 5. La solution 6 implique une mise à niveau de la capacité d'un chemin de juridiction municipale, le rang Baril.

Parmi les différentes solutions analysées, la solution 4 offre à l'époque le plus d'avantages en termes de coût et de sécurité sans toutefois offrir de protection supplémentaire à l'aide d'une revanche. La suite du projet est orientée en fonction de cette solution, qui suggère un rehaussement moyen de la route de 0,25 m et une intervention couvrant une distance de 3,3 km.

Tableau 2-3 : Avantages et inconvénients des solutions étudiées par l'étude d'opportunité

Solutions	Coût (longueur)	Principaux avantages	Principaux inconvénients
1- Rehausser la route pour une crue de récurrence de 25 ans, plus revanche de 300 mm.	4,5 M\$ (6,3 km)	Très grande sécurité contre les inondations : très peu d'eau sur la chaussée, même pour une crue centenaire.	Coût très élevé, équivalent à une reconstruction complète de la route (rehaussement moyen de 0,82 m).
2- Rehausser la route pour une crue de récurrence de 25 ans.	3,8 M\$ (6,2 km)	Sécurité contre les crues de 25 ans.	Coût très élevé, équivalent à une reconstruction complète de la route (rehaussement moyen de 0,52 m).
3- Rehausser la route pour une crue de récurrence de 10 ans.	2,7 M\$ (4,6 km)	Niveau de sécurité acceptable.	Coût très élevé, rehaussement moyen de 0,5 m avec un maximum de 0,9 m.
4- Rehausser la route pour une crue de récurrence de 5 ans.	1,8 M\$ (3,3 km)	On se situerait environ au niveau des hautes eaux observées en 1998 alors que la crue était exceptionnelle. Coût plus abordable.	Rehaussement moyen de 0,25 m avec un maximum de 0,65 m.
5- Rehausser la route pour une crue de récurrence de 1 an.	350 000 \$ (200 m)	Intervention de 200 m seulement.	Protection insuffisante contre les inondations, il y aura encore des détours de plus de 50 km à l'occasion.
6- Rehausser la route pour une crue de récurrence de 1 an, rehausser le rang Baril afin qu'il puisse servir de chemin de détour s'il advenait que la route 349 soit inondée.	520 000 \$ (200 m)	Intervention de 200 m seulement, le chemin de détour pourra se faire par un chemin municipal (rang Baril).	Chemin de détour par le rang Baril. La capacité de ce rang est faible, particulièrement au printemps. Possibilité de réclamations par la municipalité.

2.6 Nécessité d'intervention

Des tronçons de la route 349 sont parfois inondés par la rivière du Loup lors des crues printanières ou lors d'épisodes de précipitations importantes. Cette situation préoccupante pour le milieu, particulièrement pour les résidents permanents et saisonniers de Saint-Alexis-des-Monts, pourrait se produire plus souvent dans le futur, vu les changements climatiques en cours. Ces épisodes de crues ou de fortes pluies peuvent entraîner la fermeture de la route à la circulation entre les noyaux villageois de Saint-Alexis-des-Monts et Saint-Paulin. Ils obligent alors les usagers de la route à faire un détour de plus de 50 km. Par ailleurs, les glissières de sécurité le long de la route 349 ne remplissent plus leur fonction et doivent être reconstruites.

Ainsi, une intervention du Ministère est nécessaire afin d'améliorer la fonctionnalité et la pérennité de la route 349, de la mettre à l'abri des crues printanières de la rivière du Loup, de même que d'assurer la sécurité de ses usagers dont ses nombreux villégiateurs.

3. PRÉSENTATION DU CONCEPT

3.1 Critères d'élaboration des scénarios

Selon la solution retenue dans le cadre de l'étude d'opportunité, la firme Pluritec a été mandatée en 2008 afin d'élaborer des scénarios d'intervention visant à améliorer la situation des deux secteurs de la route 349 plus particulièrement vulnérables aux inondations (Pluritec, 2010). Tous les scénarios proposés dans l'étude de Pluritec (PC-2) ont été analysés en prévoyant des critères qui répondent à la norme pour ce type de route, soit une largeur des voies de 3,3 m avec des accotements de 2,0 m. Le seul écart par rapport aux exigences de ce profil en travers est l'inclinaison des pentes de talus. Les pentes proposées seraient de 1,5 H : 1 V comparativement au 2 H : 1 V exigé. Ces critères de conception ont été décidés parce que la largeur d'emprise de la route actuelle est approximativement de 20 m dans le segment visé par le projet et elle devrait être de 30 m pour ce type de route selon les normes du MTQ.

Mis à part les objectifs opérationnels recherchés qui sont de rétablir la sécurité en bordure de la rivière et de prévenir les éventuelles inondations, un des éléments de conception important ayant été considéré dans l'élaboration des scénarios est le rapport entre l'élévation et la distance entre la route et la rivière du Loup. En effet, tel qu'illustré aux photos 3-1 et 3-2, le talus de la route est une continuité de la rive sur la majorité de son parcours et sur près de 50 % de la zone des travaux. Il s'agit d'une contrainte importante qui a des répercussions sur le concept et l'environnement. Par conséquent, il a été convenu dès le départ de minimiser l'empiètement du nouveau remblai de la route sur la rive ainsi que sur les propriétés voisines en tentant de rester autant que possible dans l'emprise actuelle, en plus de protéger la route contre des crues de récurrence minimale de cinq ans.

3.2 Description et analyse comparative des scénarios étudiés

Trois scénarios d'intervention, divisés en deux secteurs, ont été élaborés dans l'étude d'avant-projet préliminaire de Pluritec présentée au MTQ en 2010. Pour tous les scénarios, le raccordement au profil de la route existante se réalise aux extrémités des secteurs 1 et 2 et respecte un critère environnemental et hydraulique de conception, soit de minimiser l'empiètement dans la rivière.

3.2.1 Scénario 1

Le scénario 1 consiste à rehausser le profil longitudinal de la route afin de se protéger contre les eaux hautes de la rivière du Loup selon une récurrence de cinq ans. Une revanche de 300 mm serait ajoutée pour augmenter le niveau de sécurité. Cette intervention se limiterait aux secteurs problématiques identifiés. Ce scénario 1 offrirait une protection contre la crue d'une récurrence de cinq ans sur une distance de 570 m pour le secteur 1 et de 290 m pour le secteur 2.

Le rehaussement moyen du profil de la route serait de 0,70 m pour le secteur 1 et de 0,44 m pour le secteur 2, pour une intervention totale de 860 m.

Photo 3-1 : Route 349 direction est, secteur 1



Photo 3-2 : Route 349 direction est, secteur 2



3.2.2 Scénario 2

Le scénario 2 consiste également à rehausser le profil longitudinal de la route de 300 mm au-dessus de la ligne des eaux hautes de récurrence cinq ans de la rivière du Loup. Cependant, l'intervention dans le secteur 1 se prolongerait au-delà du secteur ciblé, soit sur une distance de 1 217 m et totaliserait 510 m pour le secteur 2.

L'allongement de l'intervention dans les deux secteurs est justifié par le fait que le profil de la route existante, à l'extérieur des limites des secteurs problématiques, est aussi situé sous les eaux hautes de récurrence cinq ans. Le scénario 2 permet donc d'augmenter le niveau de sécurité face aux inondations sur une plus grande distance.

Le rehaussement moyen du profil de la route serait de 0,58 m pour le secteur 1 et de 0,40 m pour le secteur 2, pour une intervention totale sur 1 737 m.

3.2.3 Scénario 3

Le scénario 3 consiste à protéger la route contre les eaux hautes d'une récurrence de 25 ans mais seulement aux endroits où, historiquement, l'eau de la rivière du Loup a recouvert la chaussée de la route 349 lors d'inondations. De cette façon, le niveau de protection est augmenté considérablement lors des épisodes de crues et le risque de fermeture d'une route régionale importante pour les municipalités en périphérie est diminué.

La modification du profil de la route se réaliserait sur une distance de 510 m pour le secteur 1 et de 440 m pour le secteur 2.

Le rehaussement maximal du profil de la route serait de 1,1 m pour le secteur 1 et de 0,70 m pour le secteur 2, pour une intervention totale de 950 m.

3.3 Analyse comparative des trois scénarios

Les concepts ont été comparés sur la base de critères liés à la sécurité, au coût de réalisation (en dollars de l'année 2010) et à la présence de la ligne électrique sur poteaux de bois. Le tableau 3-1 présente les caractéristiques de chacun des scénarios, de même que leurs avantages et inconvénients respectifs.

Selon la prémisse de départ, les trois scénarios avaient pour objectif de se protéger contre la crue de récurrence cinq ans. Par ailleurs, le deuxième scénario offre une plus grande sécurité lorsque la rivière se retrouve à ce niveau puisque le rehaussement du profil de la route se réalise sur une plus grande distance par rapport aux autres scénarios. D'autre part, si l'objectif du projet est de minimiser le risque de fermeture de la route lorsque la rivière est en période de crue, alors le scénario 3 est celui qui correspond le mieux à ces attentes puisque la hauteur du rehaussement serait plus importante aux secteurs problématiques.

En termes de coût de réalisation, les scénarios 1 et 3 sont ceux qui présentent les coûts les moins importants en raison de leur plus courte distance.

Tableau 3-1 : Description des scénarios

Scénarios	Rehaussement	Longueur	Protection contre crue de récurrence	Distance totale du rehaussement ³	Présence de poteaux électriques	Coût
1- Rehaussement de la route pour se protéger d'une récurrence de 5 ans seulement dans les secteurs problématiques	Secteur 1		5 ans	860 m	27	1,5 M\$
	705 mm ¹	570 m				
	Secteur 2					
	445 mm ¹	290 m				
2- Rehaussement de la route pour une crue de récurrence de 5 ans sur une distance plus importante que les secteurs problématiques	Secteur 1		5 ans	1 727 m	48	2,6 M\$
	585 mm ¹	1 217 m				
	Secteur 2					
	405 mm ¹	510 m				
3- Rehaussement localisé de la route pour se protéger d'une récurrence de 25 ans seulement aux endroits où historiquement, l'eau de la rivière du Loup a recouvert la chaussée de la route lors d'inondations	Secteur 1		25 ans et 5 ans	950 m dont 100 m pour la récurrence 25 ans dans le secteur 2	27	1,5 M\$
	1 100 mm ²	510 m				
	Secteur 2					
	700 mm ²	440 m				

¹ : Correspond au rehaussement moyen.

² : Correspond au rehaussement maximal.

³ : Incluant le raccordement à la route existante.

Pour les trois scénarios à l'étude, la présence de nombreux poteaux électriques nécessite une intervention afin d'assurer le dégagement minimal requis selon les normes d'Hydro-Québec. Cette intervention peut prendre la forme d'un rehaussement de fils aériens lorsqu'ils traversent la route ou bien d'un déplacement des poteaux lorsque le rehaussement du profil de la route est important. La longueur de l'intervention dicte le nombre de poteaux électriques affectés par les travaux.

Finalement, un inconvénient qui se répète d'un scénario à l'autre est la présence de la résidence sise au 3040, rang Belle-Montagne, dont le balcon avant se trouve à moins de 5 m de l'emprise existante de la route et à environ 12 m du centre de la chaussée (voir la photo 3-3).

Photo 3-3 : Résidence du 3040 rang Belle-Montagne



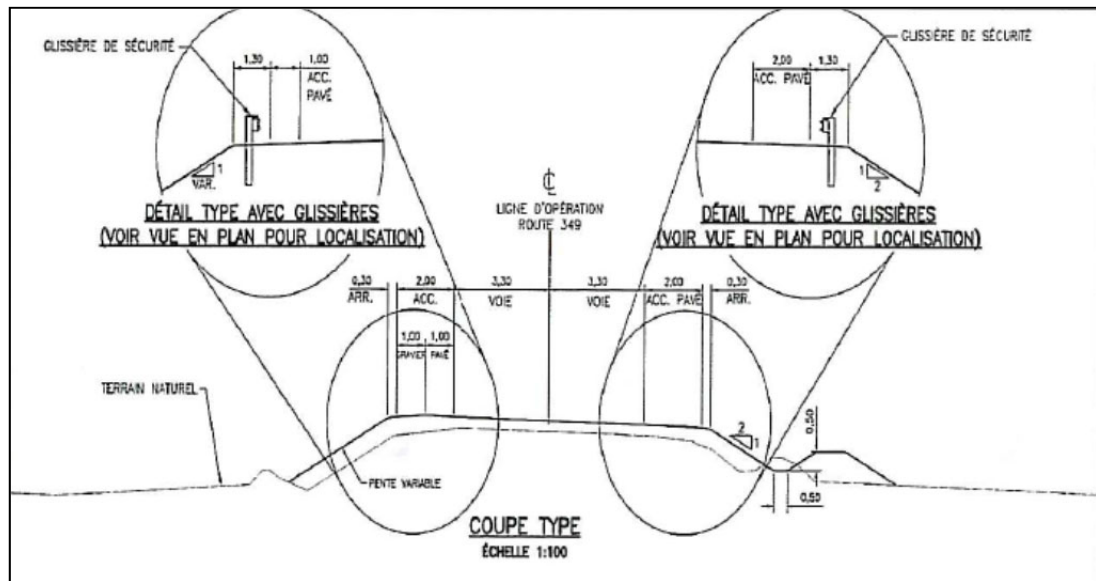
Avec le rehaussement du profil, l'entrée privée de la résidence devra être réaménagée afin que l'emprise de la route se raccorde adéquatement au terrain privé.

3.4 Choix du concept

Après avoir mis en perspective les coûts, les avantages et les inconvénients de chaque scénario, le MTQ a choisi de protéger la route 349 contre des crues de récurrence 25 ans aux endroits où, historiquement, l'eau de la rivière du Loup a recouvert la chaussée de la route 349 lors d'inondations, tout en protégeant la route contre des crues de récurrence cinq ans aux autres endroits.

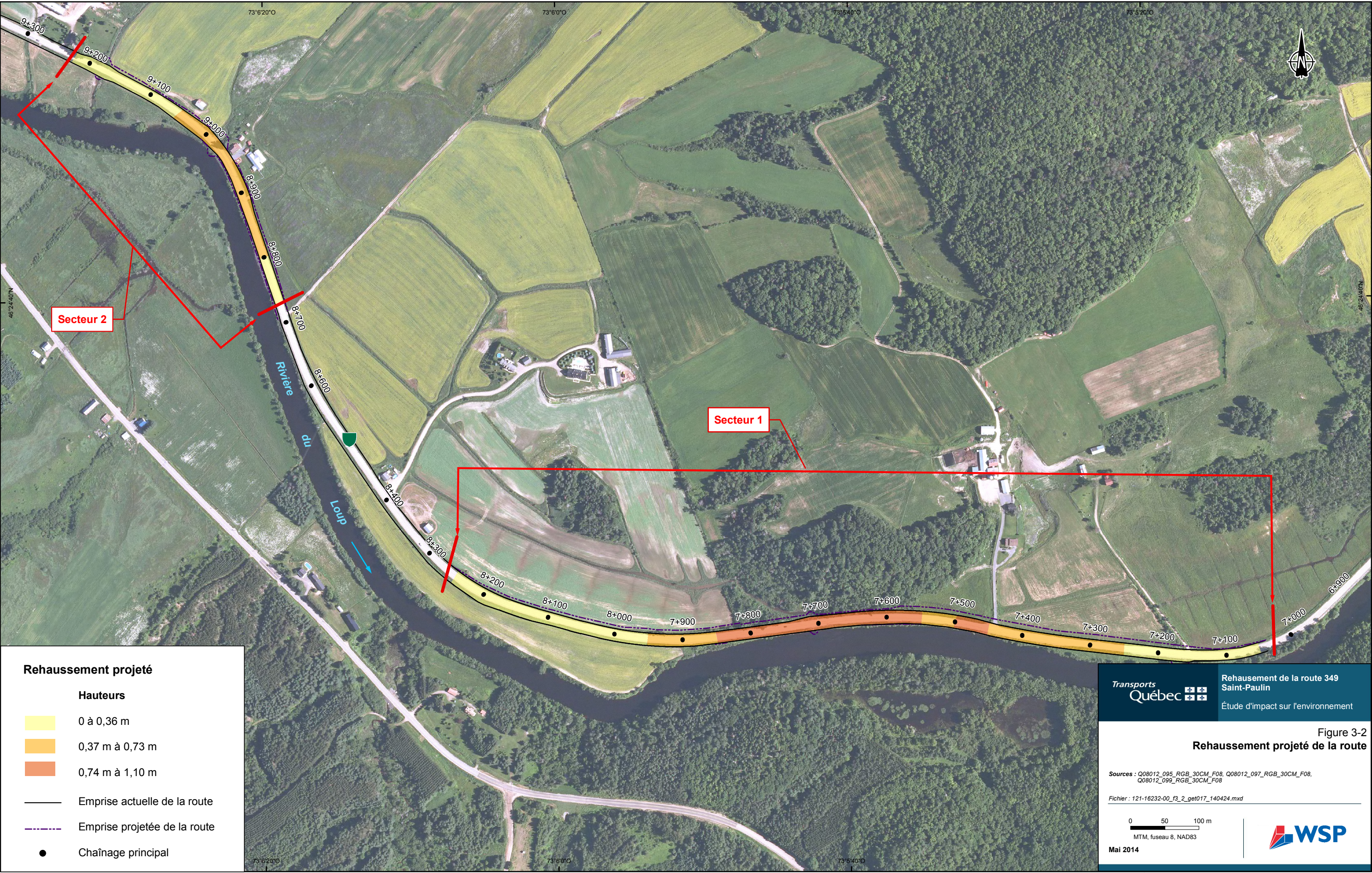
Ainsi, les scénarios 2 et 3 ont été fusionnés afin d'obtenir un nouveau scénario qui offre une protection localisée contre la crue de récurrence 25 ans dans le secteur le plus problématique, soit entre les chaînages 7+650 et 7+800, avec un rehaussement plus important et également une protection étendue contre la crue de récurrence de cinq ans sur une distance de 1 216,5 m entre les chaînages 7+043,5 et 8+260 dans le cas du premier secteur, et sur une distance de 500 m entre les chaînages 8+730 et 9+230 dans le cas du deuxième secteur. Le rehaussement maximal du profil de la route serait de 1 129 mm pour le secteur 1 et de 672 mm pour le secteur 2, tandis que le rehaussement moyen serait de 525 mm et 375 mm pour les mêmes secteurs. La berme existante sera reconstruite. Cette berme sert à contenir les eaux de ruissellement provenant de la route. La figure 3-1 présente la section en travers type prévue. La figure 3-2 illustre l'envergure du rehaussement projeté de la route 349.

Figure 3-1 : Coupe type de rehaussement de la route



Tel qu'indiqué précédemment, l'empiètement du nouveau remblai de la route sur la rive serait minimal. Par conséquent, le rehaussement de la route entraînerait une extension de l'emprise sur quatre propriétés privées en zone agricole. Les acquisitions viseraient des superficies variant approximativement entre 80 m² et 4 000 m² selon les propriétés, pour un total d'environ 8 400 m² (6 250 m² dans le secteur 1 et 2 150 m² dans le secteur 2).

Au total, 48 poteaux électriques seront déplacés (33 dans le secteur 1 et 15 dans le secteur 2). De nouveaux ponceaux seront installés et les glissières de sécurité existantes seront remplacées par de nouvelles.



Des techniques de construction particulières permettront de retenir le talus abrupt du côté de la rivière du Loup, notamment par des murs de soutènement spécialement conçus pour les pentes et pouvant être végétalisés (voir la photo 3-4).

Photo 3-4 : Système de remblai renforcé



3.5 Principales contraintes

Acquisition d'emprise supplémentaire

Cet aspect du projet est inévitable puisque le rehaussement du profil entraîne un élargissement du remblai. Les limites de l'emprise actuelle, déjà étroites par rapport au gabarit normal pour ce type de route, ne peuvent donc plus être respectées et des acquisitions sont nécessaires.

Présence de la rivière et de milieux humides

La présence de la rivière et de milieux humides implique des techniques de construction particulières, la mise en place de mesures d'atténuation appropriées et fonctionnelles, et exige plus de vigilance lors de la surveillance des travaux.

Présence d'une résidence sise au n° 3040

Cette résidence, qui est située à proximité de la route, est susceptible d'être affectée par le rehaussement de la route à cet endroit. Un réaménagement en façade sera nécessaire dans le cadre des travaux.

Présence de nombreux poteaux électriques nécessitant une intervention

Cette intervention peut être, soit un rehaussement des fils aériens lorsqu'ils traversent la route, ou bien un déplacement des poteaux lorsque le rehaussement du profil est important, de façon à assurer le dégagement ou la distance requis selon les normes de sécurité et d'aménagement d'Hydro-Québec et du MTQ.

3.6 Échéancier

La préparation du projet progresse normalement et en conformité avec le cheminement ministériel des projets routiers qui a cours au ministère des Transports. Sa réalisation devra toutefois être envisagée en fonction des paramètres financiers et des différentes priorités qui prévalent sur l'ensemble du réseau routier.

Notons que le type de travaux prévus dans le cadre du rehaussement de la route 349 sont normalement réalisés à l'intérieur d'une seule saison et en dehors de la période de crue.

3.7 Coût des travaux

L'étude d'avant-projet indique des coûts de 3 M\$ pour le scénario retenu. À cette étape du projet, la précision de l'estimation est habituellement de l'ordre de -10 % à +25 %. Il s'agit donc d'une estimation embryonnaire, puisque plusieurs variables s'avèrent inconnues à ce stade-ci. Pensons par exemple à l'ampleur des travaux de remblais renforcés qui seront nécessaires, ou encore aux interventions requises aux ponceaux, qui devront faire l'objet d'une étude. Les coûts d'acquisition de terrains de même que le coût du déplacement des services publics demeurent tout aussi difficiles à estimer à cette étape, l'envergure réelle n'étant pas encore connue. L'estimation se raffinera donc au fil de l'avancement de la conception et de la préparation des plans et devis, tel que prévu dans le cheminement ministériel d'un projet routier au ministère des Transports.

3.8 Aménagements et projets connexes

Il n'y a actuellement aucun autre projet, ou projet connexe, susceptible d'influencer la conception du projet proposé.

4. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

4.1 Délimitation et justification des zones d'étude

Deux zones d'étude, l'une régionale et l'autre locale, ont été délimitées afin d'identifier et de localiser les contraintes et les éléments sensibles du milieu, ainsi que d'évaluer les impacts du projet.

La zone d'étude régionale s'étend à l'ensemble du territoire de la MRC de Maskinongé (voir la figure 4-1). Cette zone d'étude permet de cerner la dynamique du transport régional et local ainsi que le développement économique et social propre à ce territoire.

La plupart des impacts appréhendés du rehaussement de la route 349 seront concentrés dans l'environnement immédiat de l'emprise. Ainsi, les composantes des milieux biophysique et humain seront décrites de façon plus détaillée à l'intérieur de la zone d'étude locale, qui inclut les deux secteurs des travaux ainsi que le territoire environnant sur une distance d'au moins 500 m (voir la figure 4-1).

Les composantes des milieux physique, biologique et humain ont été décrites à l'aide de la documentation existante, d'inventaires et de relevés de terrain ainsi que de rencontres avec les principaux intervenants locaux.

Précisons que les inventaires au terrain se sont toutefois déroulés dans une zone plus restreinte, soit d'environ 50 m de part et d'autres de la route 349.

4.2 Milieu physique

4.2.1 Climat

4.2.1.1 Température et précipitations

Le climat de la zone d'étude est de type modéré subhumide (Li et Ducruc, 1999). Selon les températures enregistrées à la station météorologique de Saint-Paulin, située à environ 5 km à l'est de la zone d'étude, de 1971 à 2000, la température moyenne annuelle était de 4,0 °C, avec un maximum moyen de 9,5 °C et un minimum moyen de -1,6 °C (voir le tableau 4-1). Pour cette même période, les températures maximale et minimale extrêmes étaient respectivement de 37,8 °C en août et de -40,0°C en février (Gouvernement du Canada, 2012a).

Annuellement, cette station enregistre des précipitations pluviométriques moyennes de 875,3 mm et des précipitations nivales moyennes de 237,7 cm (voir le tableau 4-1). Les premières précipitations sous forme de neige débutent généralement en octobre et se terminent en mai.

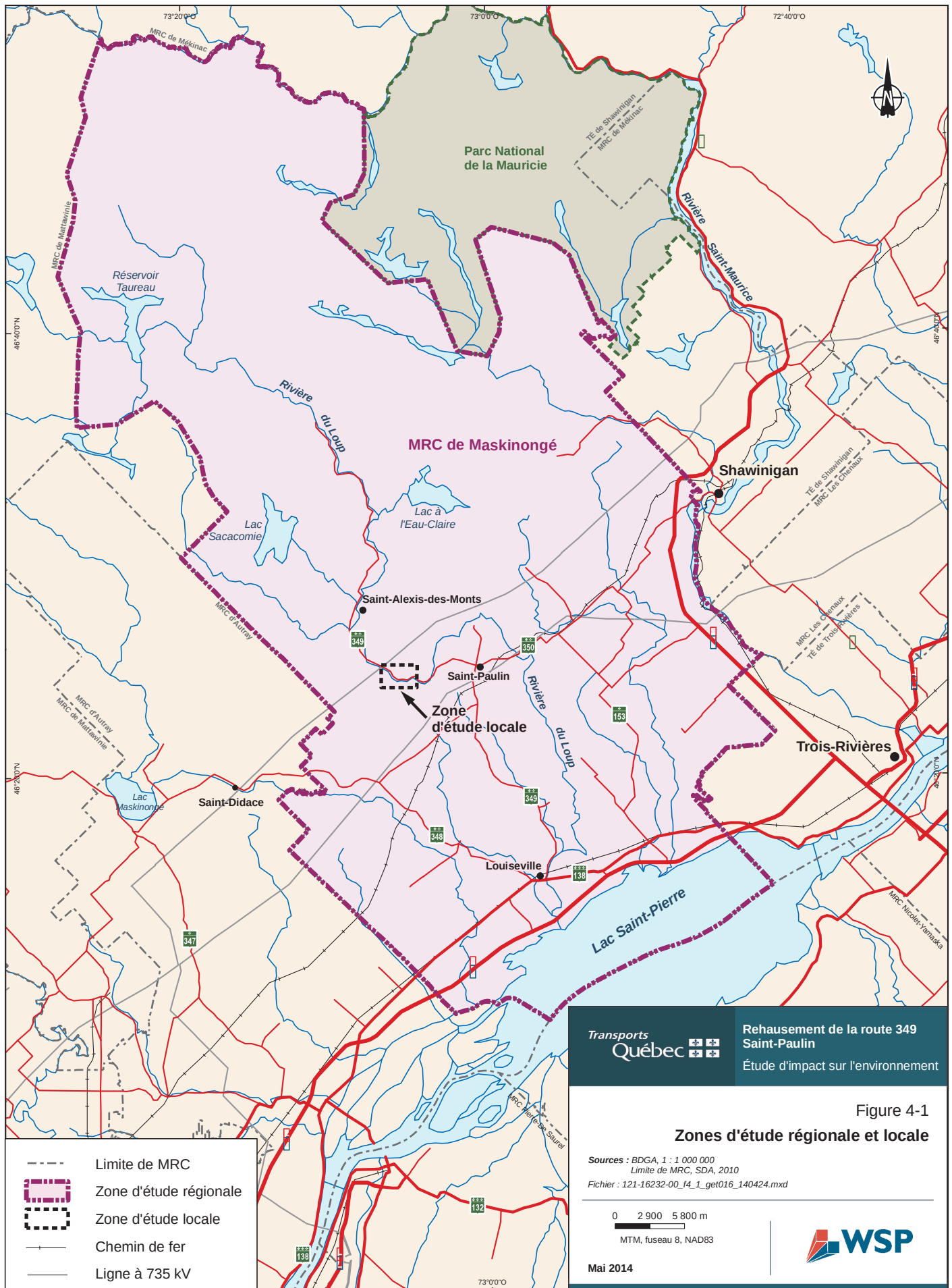


Tableau 4-1 : Données climatiques enregistrées à la station de Saint-Paulin entre 1971 et 2000

	Moyenne mensuelle												Moyenne
	Jan.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Température (°C)													
Quotidienne annuelle													
Moyenne quotidienne	-13,2	-10,8	-4,6	3,8	11,4	16,3	19,3	17,8	12,3	6,0	-0,8	-9,9	4,0
Minimal moyenne	-19,0	-16,9	-10,2	-1,5	5,2	10,1	13,2	11,9	6,6	1,2	-4,7	-15,0	-1,6
Maximal moyenne	-7,4	-4,8	1,0	9,1	17,6	22,4	25,3	23,8	17,9	10,8	3,2	-4,8	9,5
Précipitation (mm)													
Mensuelle													
Chutes de pluie (mm)	24,7	15,5	44,7	69,1	114,6	109,4	95,3	104,5	102,9	94,0	69,5	31,1	875,3
Chutes de neige (cm)	57,5	44,1	37,3	15,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	23,3	57,8	237,7
Précipitations (mm) en équivalente en eau (EEA)	82,2	59,7	82,0	84,1	115,5	109,4	95,3	104,5	102,9	95,9	92,9	88,8	1113,0

Source : Gouvernement du Canada, 2012a.

4.2.1.2 Vent

La direction du vent est généralement fortement influencée par les caractéristiques topographiques d'une région. Dans la zone d'étude, l'orientation SO-NE du relief du plateau Laurentien influence les conditions de vent.

Selon l'atlas canadien de l'éolien, une base de données simulées cautionnée par Environnement Canada (2008), les vents dominants dans la zone d'étude sont du sud-ouest (voir la figure 4-2). Ces tendances s'observent sur une base annuelle et restent sensiblement les mêmes sur une base saisonnière. De manière générale, la vitesse moyenne des vents mesurée à l'été (3,24 m/s) et au printemps (3,98 m/s) est légèrement inférieure à celle mesurée à l'automne (4,06 m/s) et à l'hiver (4,63 m/s) (Environnement Canada, 2008).

4.2.2 Physiographie

À partir des analyses tirées de la carte de la base des données topographiques du Québec à l'échelle 1 : 20 000 (MRNF, 2002), on observe que la zone d'étude se situe dans une région dont le relief est généralement vallonné. Le tronçon de la route 349 qui fait l'objet de cette étude est aménagé dans la vallée de la rivière du Loup dont la rive nord est caractérisée par un relief plat d'une élévation de 155 m. La portion ouest de la zone d'étude, soit à la confluence du ruisseau Clément et de la rivière du Loup, est également plane, atteignant une altitude minimum de 152 m. Au nord et au sud-est de la zone d'étude, on observe un relief plus accidenté formé de coteaux dont l'élévation atteint 250 m.

4.2.3 Géologie et géomorphologie

Au plan géologique, la région se compose principalement de roches ignées et sédimentaires fortement métamorphisées et déformées de l'ère Protérozoïque (Précambrien). La région fait partie de la province structurale de Grenville, au niveau de la ceinture allochtone monocyclique.

La province de Grenville est subdivisée en trois domaines structuraux, dont le terrane de Morin qui recoupe la zone d'étude. Ce domaine est composé de roches métasédimentaires et métavolcaniques du Supergroupe de Grenville dont l'âge présumé est de 1 250 Ma (Leblanc et al, 2010).

La morphologie du milieu d'insertion du projet a particulièrement été marquée par l'épisode glaciaire du Pléistocène (Cénozoïque) et par l'invasion postglaciaire de la mer de Champlain. À la suite du rabotage de la vallée par les glaciers et de l'abandon de placages de tills, les eaux de mer ont remonté la vallée de la rivière du Loup et ont déposé des alluvions lacustro-marines (Robitaille et Saucier, 1998). Ces dépôts de matériaux fins, généralement argileux, tapissent le fond ou le lit de la rivière sur lesquels un mince dépôt de limon s'est déposé (Godbout, 1962).

Sur la rive nord de la rivière du Loup, le tracé de route à reconstruire repose, d'ouest en est, sur cinq types de sols. Le loam sableux est présent sur près de la moitié du tronçon de route. Ensuite, on trouve trois parcelles de sols de plus faibles superficies, soit du sol mince caillouteux, des alluvions non différenciées principalement composées de limon ainsi que des sols semi-tourbeux et de la terre noire constitués de matière organique dont l'épaisseur varie entre 30 cm et 90 cm. L'est de la zone d'étude est composé de loam limoneux. Seuls deux sols dominants composent la rive sud de la rivière du Loup, soit du loam limoneux et du sol mince caillouteux (Godbout, 1962 et IRDA, 2009).

4.2.4 Hydrographie

La zone d'étude est située dans le bassin versant de la rivière du Loup, d'une superficie totale de 1 600 km². Cette rivière, qui parcourt d'est en ouest la zone d'étude, prend sa source dans la réserve faunique Mastigouche et traverse la municipalité de Saint-Alexis-des-Monts, continue sa trajectoire vers la municipalité de Saint-Paulin et descend vers le fleuve Saint-Laurent pour se déverser dans le lac Saint-Pierre, à la hauteur de Louiseville. La rivière du Loup est ponctuée de chutes et de rapides à plusieurs endroits (MRC de Maskinongé, 2012), de même que de plusieurs barrages dont celui de la Chute à Magnan, situé entre Saint-Paulin et Charrette, utilisé pour la production hydroélectrique (OBVRLY, 2011).

Les données historiques datant de 1924 à 1965 pour la station hydrométrique située à huit kilomètres à l'est de la zone d'étude, révèlent un débit moyen de 26 m³/s pour un bassin versant de 1 380 km², alors que la station située à 20 km au nord de la zone d'étude, révèle un débit moyen de 13 m³/s pour un bassin versant de 774 km². Près de la zone d'étude, la rivière draine un bassin versant de 1 262 km² près du pont Allard, situé à 2 km au nord-est de la zone d'étude, et de 1 295 km² près du pont Baribeau, situé à 1,5 km à l'est de la zone d'étude (MTQ, 1999a), ce qui porte à croire que les débits sont probablement inférieurs à 26 m³/s dans ce secteur.

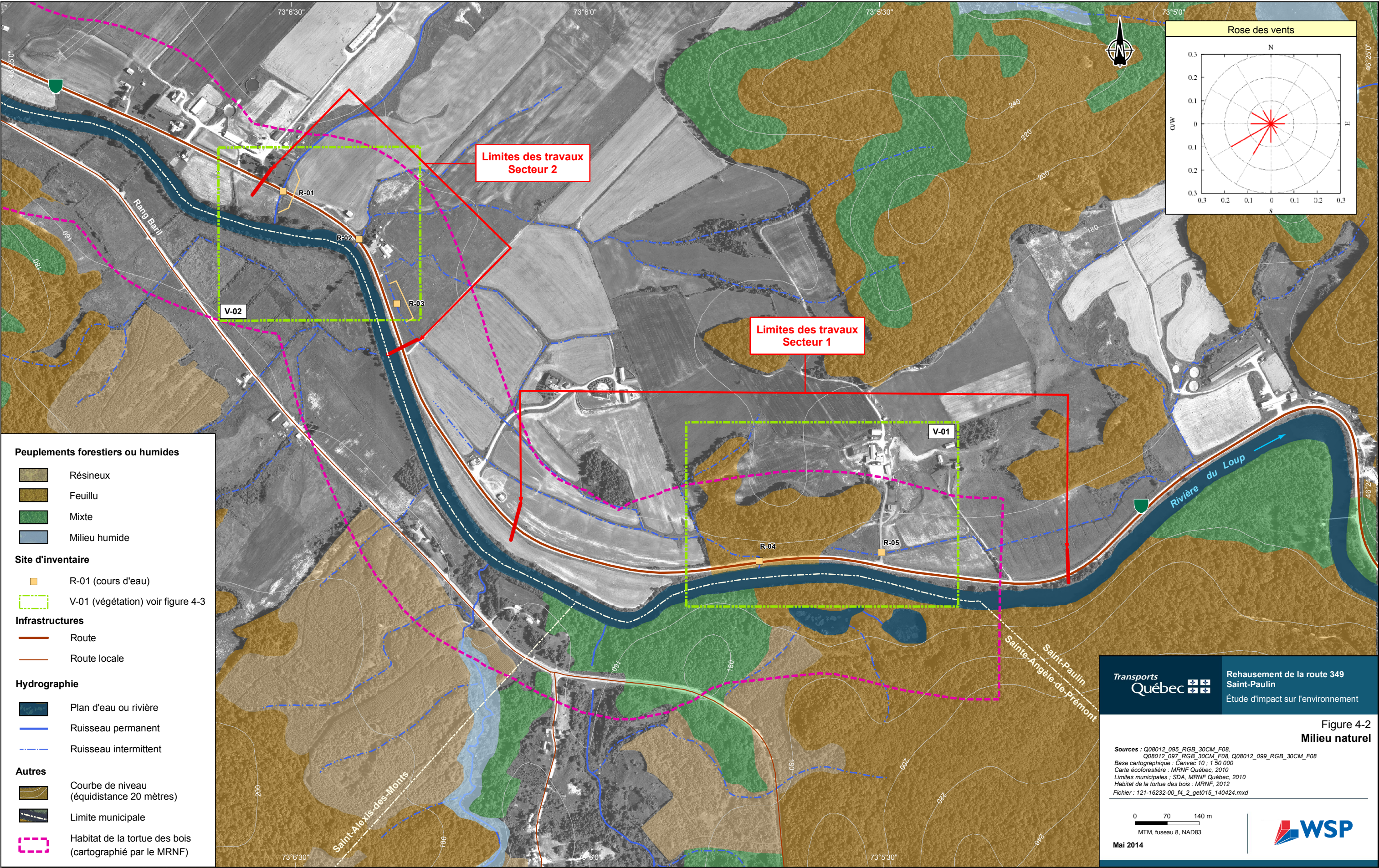


Figure 4-2
Milieu naturel

Sources : Q08012_095_RGB_30CM_F08, Q08012_097_RGB_30CM_F08, Q08012_099_RGB_30CM_F08
Base cartographique : Canvec 10 ; 1 50 000
Carte écoforestière : MRNF Québec, 2010
Limites municipales : SDA, MRNF Québec, 2010
Habitat de la tortue des bois : MRNF, 2012
Fichier : 121-16232-00_f4_2_get015_140424.mxd

0 70 140 m
MTM, fuseau 8, NAD83

Mai 2014



Selon l'information fournie par la MRC de Maskinongé, la zone d'étude est également traversée par quelques cours d'eau permanents et par plusieurs cours d'eau intermittents, tel que présenté à la figure 4-2. En rive sud de la rivière du Loup, les cours d'eau s'écoulent du sud vers le nord, en direction de la rivière. Deux cours d'eau permanents s'y jettent directement, à l'intérieur des limites des travaux du secteur 1, et deux cours d'eau intermittents s'y déversent également plus à l'est. En rive nord de la rivière, l'écoulement des cours d'eau s'effectue également vers celle-ci, soit du nord vers le sud, majoritairement entre les terres agricoles. Un cours d'eau permanent (R-01) et un cours d'eau intermittent traversent la route 349 à la hauteur des limites des travaux du secteur 2 pour se jeter dans la rivière. Un autre cours d'eau intermittent (R-04) traverse la route et se jette dans la rivière à l'intérieur des limites des travaux du secteur 1.

4.2.5 Hydrogéologie

Le secteur à l'étude est constitué d'une vallée encaissée de 0,5 km à 1,9 km de largeur. L'élévation atteint environ 150 m de part et d'autre de la rivière du Loup, ce qui laisse présumer que les eaux souterraines s'écoulent probablement vers cette dernière à l'instar des eaux de ruissellement.

Selon une analyse sommaire des données du système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEFP, onze forages ont été réalisés dans un rayon de trois kilomètres autour de la zone d'étude entre 1978 et 2005, et révèlent des profondeurs de puits forés variant entre 25,9 m et 135,6 m. Les niveaux statiques varient entre 0 m et 13,72 m de profondeur sous la surface. Parmi les forages réalisés, quatre d'entre eux étaient à sec (MDDEFP, 2012).

4.2.6 Sols potentiellement contaminés

Une évaluation environnementale de site (phase I) sur les sols potentiellement contaminés a été effectuée pour tous les terrains limitrophes à l'emprise de la route 349, à l'intérieur des limites des deux secteurs de travaux (GENIVAR, 2012). Les détails concernant cette évaluation sont présentés à l'annexe B.

Voici les principaux constats établis sur la base des informations obtenues :

- Aucun signe d'activité industrielle ou de lieu de disposition de déchets n'apparaît sur l'ensemble des photographies aériennes consultées pour les terrains à l'étude et ceux adjacents.
- Les sites de travaux se trouvent à l'intérieur des limites de la zone agricole protégée, telle que déterminée par la Commission de protection du territoire agricole. Aucun élément de nature environnementale n'a été signalé pour les lots à l'étude.
- Les terrains étudiés et ceux adjacents ne sont pas inscrits dans le *Répertoire des terrains contaminés* ni dans le *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* du MDDEFP. Ils n'apparaissent pas non plus dans le *Répertoire des sites contaminés et des décharges de déchets solides fédéraux* du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.

- La visite d'inspection n'a pas démontré de signe d'incident écologique ou de problème environnemental potentiel sur les terrains à l'étude.

À la lumière de ces constats, il appert que les terrains étudiés ne présentent actuellement pas de problématique environnementale. Par conséquent, la deuxième phase de l'évaluation environnementale de site qui consiste en la prise d'échantillons de sols et à leur analyse en laboratoire n'est pas recommandée.

4.3 Milieu biologique

Dans le but d'alléger le texte, les noms latins des espèces fauniques et floristiques énumérées dans cette section sont présentés à l'annexe C.

4.3.1 Végétation

4.3.1.1 Végétation terrestre

La zone d'étude locale est comprise dans la région écologique des Hautes collines du bas Saint-Maurice, elle-même incluse dans le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune (Robitaille et Saucier, 1998).

Selon les informations tirées de la carte écoforestière, la portion nord de la zone d'étude renferme principalement des peuplements à dominance feuillue ainsi que quelques peuplements mélangés. Les peuplements feuillus sont représentés pour la plupart par des érablières accompagnées de feuillus tolérants tels que le hêtre à grandes feuilles, le bouleau jaune et les peupliers. Quant aux peuplements mélangés, ils regroupent des essences feuillues telles que les peupliers, le bouleau à papier et l'érable rouge accompagnées d'essences résineuses telles que l'épinette rouge, le pin blanc et le sapin baumier.

La portion sud de la zone d'étude est composée en majorité de peuplements à dominance feuillue, de quelques peuplements mélangés et de peuplements résineux. Les peuplements feuillus comprennent des érablières à feuillus tolérants semblables à celles observées dans la portion nord de la zone d'étude. Les peuplements mélangés sont dominés par des feuillus tolérants tels que l'érable rouge et les peupliers, ainsi que par les épinettes blanche et rouge et par le sapin baumier. Les quelques peuplements résineux rencontrés sont tous des plantations composées d'essences indéterminées à l'exception d'une pessière à épinettes blanches.

Ces peuplements sont principalement de type jeunes inéquiens et de peuplements âgés de moins de 30 ans. Il existe également plusieurs peuplements considérés comme vieux inéquiens, principalement situés dans le sud de la zone. Quelques peuplements dont l'âge varie entre 50 et 70 ans sont aussi présents au sud de la zone d'étude.

Outre ces peuplements forestiers, la zone d'étude compte majoritairement des secteurs agricoles cultivés sur la rive nord de la rivière du Loup ainsi que des friches et des secteurs habités (voir la figure 4-2).

Des inventaires terrain ont été réalisés le 28 juin 2012 à l'intérieur d'une zone d'environ 50 m de part et d'autre du tronçon de la route 349 visé par les travaux de rehaussement. Ces inventaires ont permis de délimiter et de caractériser trois milieux terrestres soit deux zones d'enrochement et une forêt de feuillus (voir la figure 4-3). Les relevés floristiques relatifs à ces milieux sont présentés sous forme de fiches à l'annexe D.

Les zones d'enrochement couvrent de petites superficies, soit moins de 1 ha. Ces zones sont localisées dans les secteurs 1 et 2 des travaux, au sud de la route 349. Les principales espèces observées dans ces zones sont l'alpiste roseau, l'aulne rugueux, la vigne vierge à cinq folioles et l'herbe à puce de l'Est.

La forêt de feuillus située au nord de la route 349, dans le secteur 1 des travaux, occupe une superficie d'environ 5 ha. Elle correspond à une érablière où l'érable à sucre domine. Cette espèce est accompagnée du sapin baumier, du bouleau jaune, de l'épinette blanche, du peuplier à grandes dents et de l'orme d'Amérique. La principale espèce de la strate arbustive est l'érable à sucre. En ce qui concerne les herbacées, on observe notamment l'athyrie étroite, la dryoptère spinuleuse, la maïanthème du Canada, la smilacine à grappes, l'aster acuminé et le trille rouge.

4.3.1.2 Écosystème forestier exceptionnel

Selon le ministère des Ressources naturelles (MRN), aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) n'a été identifié dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci (Claude Poulin, MRN, comm. pers. mai 2012).

4.3.1.3 Milieux humides

Selon les inventaires au terrain effectués en juin 2012, 12 milieux humides ont été délimités et caractérisés dans la zone visée à la section 4.3.1.1. Parmi ces milieux, on note la présence d'une prairie humide, de trois marais, de cinq zones d'eau peu profonde et de quatre marécages (voir la figure 4-3). Ces milieux occupent de faibles superficies, soit moins de 1 ha. Les relevés floristiques relatifs à ces milieux humides sont présentés à l'annexe D.

La prairie humide est localisée dans le secteur 2 des travaux, en bordure de la rivière du Loup. La strate arbustive se compose exclusivement de sureau blanc et de cornouiller stolonifère. Au niveau des herbacées, on observe principalement l'élyme à chaumes rudes, l'onoclée sensible, l'alpiste roseau et la stellaire à feuilles de graminée.

Un marais est présent au sud de la prairie humide. La principale espèce observée dans ce milieu est le saule noir. Deux autres marais (prairies humides) ont été répertoriés au nord de la route 349 dans le secteur 1 des travaux. Le marais situé au sud-ouest du milieu boisé est largement dominé par l'alpiste roseau alors que celui localisé au sud-est est composé principalement de jonc épars, d'impatiante du Cap, de léersie faux-riz et de carex aquatique.

Quelques zones d'eau peu profonde ont été observées dans la rivière du Loup (secteur 1 et 2) ainsi que dans le secteur 1 des travaux, à proximité du milieu boisé

au nord de la route 349. Les principales espèces observées dans ces zones sont l'élodée du Canada, la sagittaire à larges feuilles et le potamot nain.

Enfin, quatre marécages ont été répertoriés près du milieu boisé, au nord de la route 349, dans le secteur 1 des travaux. Ces derniers sont dominés par l'orme d'Amérique et le frêne noir. Les principales espèces de la strate arbustive sont l'aulne rugueux, la viorne cassinoïde, le noisetier à long bec et le frêne noir. Au niveau des herbacées, on observe principalement l'onoclée sensible, l'uvulaire à feuilles sessiles, l'athyrie étroite, le calamagrostide du Canada, le carex crépu, la verge d'or rugueuse et le pigamon pubescent.

4.3.1.4 Espèces floristiques à statut particulier

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) fait état de la présence d'une seule espèce à statut particulier dans un rayon de moins de 10 km de la zone d'étude, soit l'utriculaire à bosse (*Utricularia gibba*). Il s'agit d'une occurrence historique datant de 1934, localisée à Saint-Alexis-des-Monts, en bordure d'un lac très vaseux (CDPNQ, 2012a). Cette espèce n'est cependant pas susceptible de se trouver dans la zone d'étude, puisque son habitat type ne s'y retrouve pas, soit les eaux calmes et peu profondes, la vase et les rivages boueux de lacs, d'étangs, de marais et de tourbières.

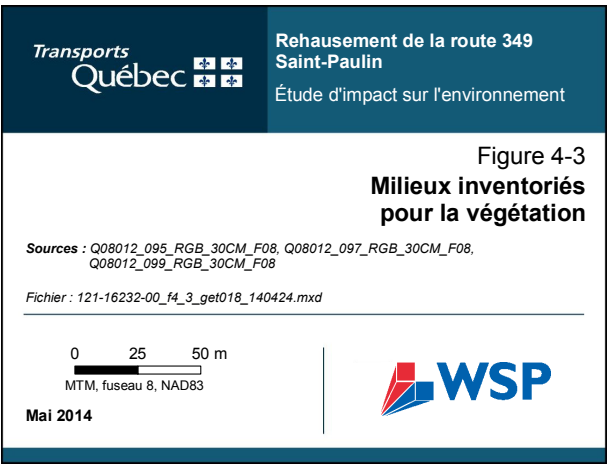
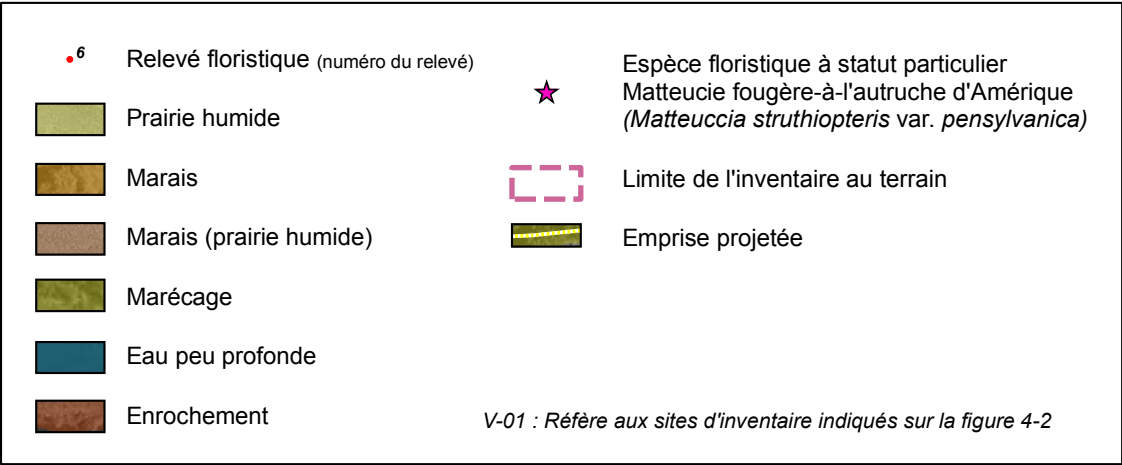
L'inventaire réalisé en juin 2012 a permis de confirmer la présence d'une espèce à statut particulier dans la zone d'étude. Il s'agit de la matteucie fougère-à-l'autruche d'Amérique, une espèce vulnérable à la cueillette commerciale au Québec (MDDEFP, 2005). Cette dernière a été observée dans deux secteurs marécageux à proximité du milieu boisé à moins de 50 m de l'emprise existante de la route (voir la figure 4-3).

4.3.2 Habitat et faune

4.3.2.1 Habitat aquatique

Les cours d'eau présents dans les deux secteurs où seront réalisés les travaux ont été visités le 28 juin 2012 afin d'y caractériser l'habitat aquatique.

Le cours d'eau permanent R-01 et les cours d'eau intermittents R-02 et R-04 ont été caractérisés en amont et en aval de la route 349 (voir la figure 4-2). Dans leur portion en amont de la route, ces petits cours d'eau (largeur d'environ deux mètres, profondeur d'au plus 0,3 m) sont typiques de ruisseaux en milieu agricole. Les sédiments y sont principalement fins (limon, sable fin et sable grossier) et peu compacts, résultat de l'entraînement lors de l'écoulement de surface de particules fines des champs environnants et des faibles vitesses de l'eau (vitesse maximale mesurée de 0,3 m/s). Ces petits cours d'eau sont encaissés par des talus d'un à deux mètres, généralement stables, et densément couverts de végétation herbacée.



Dans leur portion aval de la route 349, les ponceaux drainant les cours d'eau R-02 et R-04 s'écoulent directement dans la rivière du Loup. Notons qu'au moment de l'échantillonnage, le niveau de la rivière du Loup était inférieur au niveau du ponceau du cours d'eau R-02 sous la route 349, empêchant ainsi le libre passage des poissons vers le tributaire. Le cours d'eau R-01, quant à lui, forme en aval de la route 349 sur une distance d'environ dix mètres un bassin de cinq mètres de largeur et d'une profondeur d'environ un mètre, lequel s'écoule vers la rivière du Loup dans un chenal de deux mètres de large et de 0,2 m de profondeur. Les sédiments y sont fins (sable et limon), peu compactés et des talus d'un mètre à végétation herbacée et arbustive le bordent en rives droite et gauche.

Le cours d'eau intermittent R-03 a été visité en raison de sa proximité avec la zone de travaux (environ 15 m de la chaussée de la route 349 actuelle). Au moment de l'inventaire, son lit était complètement asséché. Sa largeur est d'environ trois mètres et ses sédiments se composent de limon et de matière organique. Les talus y sont d'environ un mètre avec une pente de 50° stables, et couverts de végétation herbacée (bordure de champ agricole).

En raison de sa proximité avec la zone de travaux (17 m de la chaussée de la route 349 actuelle), le cours d'eau intermittent R-05 (figure 4-2) a également été caractérisé entre le boisé qui le délimite à l'ouest et la route privée permettant d'accéder aux propriétés de ce secteur (au nord du point R-05 sur la figure 4-2). Ce cours d'eau, qui avait plutôt l'apparence d'un marais au moment de l'échantillonnage (voir la section 4.3.1.1), a une largeur variable de deux à huit mètres, une profondeur d'au plus 0,3 m et une vitesse de courant pratiquement nulle. Les sédiments y sont très fins (90 % de limon, 5 % de sable fin et 5 % de matière organique) et faiblement compactés. Le couvert végétal y est dense (60 % à 90 %) et les principales espèces retrouvées sont la lentille d'eau et le potamot.

4.3.2.2 Faune aquatique

Les cours d'eau du bassin versant de la rivière du Loup abritent 43 espèces de poissons, soit principalement l'omble de fontaine, la perchaude et l'achigan à petite bouche (MRNF, 2004 dans OBVRLY, 2011). Cependant, la présence d'une barrière infranchissable, soit la Chute à Magnan localisée sur la rivière du Loup en aval de la zone d'étude, fait en sorte que certaines de ces espèces ne sont potentiellement pas présentes dans la zone d'étude.

Par ailleurs, des inventaires réalisés dans le lac des Lafrenière (à environ 4 km à l'ouest de la zone d'étude locale) et dans certains cours d'eau situés le long de la rivière du Loup, au nord-ouest et au nord-est de la zone d'étude, ont confirmé la présence de cinq espèces sur le territoire avoisinant la zone d'étude, soit l'omble de fontaine, la truite arc-en-ciel, la truite fardée, la perchaude et la barbotte brune, ainsi que la présence d'individus de la famille des Cyprinidés (MRNF, 2004 dans OBVRLY, 2011).

Le tableau 4-2 présente les espèces de poissons potentiellement présentes dans les cours d'eau de la zone d'étude. Aucune de ces espèces n'est désignée menacée ou vulnérable au Québec (MRNF, 2011) et aucune n'est inscrite sur la

liste des espèces en péril au Canada (Gouvernement du Canada, 2012b). Parmi ces espèces, sept d'entre elles représentent un intérêt pour la pêche sportive.

Par ailleurs, la présence des crues printanières dans la zone d'étude a pu potentiellement créer des habitats favorables pour la fraie de la perchaude. Lors de la reproduction au printemps, cette espèce recherche les zones d'inondation où l'on trouve de la végétation, des racines et des branches submergées (Bernatchez et Giroux, 2000). Cependant, l'inventaire au terrain ayant été effectué en juin, il n'a pas été possible d'observer la présence de sites de fraie.

Tableau 4-2 : Espèces de poissons potentiellement présentes dans la zone d'étude et espèces représentant un intérêt pour la pêche sportive

Espèce	Intérêt pour la pêche sportive	Espèce	Intérêt pour la pêche sportive
Achigan à petite bouche	√	Meunier noir	
Barbotte brune	√	Meunier rouge	
Crapet-soleil		Mulet à cornes	
Crapet de roche		Mulet perlé	
Doré jaune	√	Naseux des rapides	
Épinoche à cinq épines		Omble de fontaine	√
Épinoche à trois épines		Ouitouche	
Fondule barré		Perchaude	
Grand brochet	√	Queue à tache noire	
Lotte		Raseux de terre noir	
Méné à nageoires rouges		Méné à grosse tête	
Méné bleu		Truite arc-en-ciel	√
Méné d'argent		Truite brune	√
Méné de lac		Truite fardée	
Méné jaune		Ventre-pourri	
Menton noir		Ventre rouge du nord	

Sources : MRNF, 2011 dans OBVRLY, 2011 et Bernatchez et Giroux, 2000.

4.3.2.3 Herpétofaune

Une recherche au sein de la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ) pour la zone d'étude n'a révélé aucune observation d'amphibiens et de reptiles, probablement en raison d'un manque d'inventaire pour ce secteur spécifique. Toutefois, 194 observations d'individus et 10 recensements de chants d'amphibiens ont été effectués dans un rayon de 10 km à l'extérieur de la zone d'étude (voir le tableau 4-3) (AARQ, 2012). De plus, lors d'une visite de terrain réalisée en avril 2012 le long des secteurs de la route 349 où les travaux sont projetés, les chants de la rainette crucifère et de la rainette versicolore ont été entendus.

Tableau 4-3 : Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes ou potentiellement présentes à l'intérieur de la zone d'étude

Espèce	Habitat type	Abondance au Québec (selon Desroches et Rodrigue, 2004)
Amphibiens		
Crapaud d'Amérique	Forêts, friches, tourbières et autres habitats terrestres	Très commun
Grenouille des bois	Forêts feuillues, conifériennes et mixtes	Très commune
Grenouille des marais ^a	Forêts à proximité des étangs à castors, ruisseaux clairs, tourbières, milieux ouverts et herbeux, terrains montagneux	Peu commune
Grenouille du Nord	Lacs et étangs à castors	Très commune
Grenouille verte	Lacs, étangs, tourbières marais et milieux intermittents	Très commune
Ouaouaron	Lacs, baies, bras morts de rivières, étangs et marais	Commun
Rainette crucifère	Forêts, friches, étangs à quenouilles, marécages et tourbières	Très commune
Rainette versicolore	Bois situés près des étangs et des marécages, prés bordés d'arbustes	Commune
Salamandre à deux lignes	Cours d'eau et bords des lacs	Très commune
Salamandre à points bleus	Forêts, boisés, écotones, tourbière, proximité des étangs de reproduction	Commun
Salamandre cendrée	Forêts feuillues, conifériennes et mixtes	Très commune
Salamandre sombre du Nord ^a	Cours d'eau intermittents et ruisseaux forestiers	Peu commune
Reptiles		
Couleuvre à collier ^a	Forêts feuillues, mixtes et conifériennes, bords de lacs, de ruisseaux et d'étangs, collines rocheuses et éclaircies	Commune
Couleuvre à ventre rouge	Friches, tourbières et forêts	Très commune
Tortue des bois ^b	Bois, fourrés et champs à proximité de rivières à méandres	Peu commune
a : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.		
b : Espèce désignée vulnérable au Québec et menacée au Canada.		

Sources : AARQ, 2012; Desroches et Rodrigue, 2004; MRNF, 2011 et Gouvernement du Canada, 2012b.

Précisons qu'une des espèces identifiées dans le rayon de 10 km à l'extérieur de la zone d'étude, soit la tortue des bois, est désignée vulnérable au Québec et menacée au Canada (MRNF, 2011 et Gouvernement du Canada, 2012b). Mentionnons également qu'un habitat cartographié de cette espèce recoupe les secteurs visés par les travaux (CDPNQ, 2012b) (voir la figure 4-2). De plus, trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit la

salamandre sombre du Nord, la grenouille des marais et la couleuvre à collier, sont présentes ou potentiellement présentes à l'intérieur de la zone d'étude (MRNF, 2011) (voir la section 4.3.2.6).

4.3.2.4 Faune avienne

La présence de bosquets, de boisés, de terres agricoles et de cours d'eau fait en sorte que la zone d'étude est susceptible d'être fréquentée par de nombreuses espèces d'oiseaux pour s'alimenter, se reproduire ou encore pour la nidification.

Selon la banque de données sur l'étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), 107 espèces d'oiseaux ont été recensées aux points d'observation se trouvant le plus près de la zone d'étude, soit à Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts (voir l'annexe E). Ces espèces sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, si leur habitat type s'y trouve. Seuls les habitats des espèces à statut particulier ont été décrits à la section 4.3.2.6.

De plus, la consultation de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2012) confirme la présence de 77 espèces d'oiseaux dans une parcelle de 100 km² incluant la zone d'étude. Parmi ces espèces, 71 étaient également listées dans les données de la base ÉPOQ, auxquelles s'ajoutent le grimpereau brun, la paruline des ruisseaux, la paruline tigrée, le troglodyte mignon, le viréo aux yeux rouges et le viréo mélodieux (voir le tableau en annexe E). Les espèces ayant le plus de mentions (≥ 20 mentions) sont la corneille d'Amérique, le merle d'Amérique, l'étourneau sansonnet, le quiscale bronzé et le chardonneret jaune. Le secteur possède également un potentiel pour la reproduction du héron vert (ÉPOQ, 2012).

Parmi l'ensemble de ces espèces, le pygargue à tête blanche est désigné vulnérable et le martinet ramoneur est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec (MRNF, 2011). De plus, la buse à épaulettes est désignée préoccupante et le martinet ramoneur, l'hirondelle rustique, la paruline du Canada et la sturnelle des prés sont désignés menacés au Canada (Gouvernement du Canada, 2012b).

Par contre, seuls l'hirondelle rustique, le martinet ramoneur, la paruline du Canada et la sturnelle des prés sont susceptibles de se trouver dans la zone d'étude (voir la section 4.3.2.6).

Enfin, l'examen de la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, 2012) révèle qu'il n'y a aucune aire de nidification d'oiseaux en péril connue dans la zone d'étude.

4.3.2.5 Faune terrestre

Petite faune

Au Québec, à l'exception du castor et du rat musqué, très peu d'espèces de la petite faune font l'objet d'inventaires d'effectif. La zone d'étude se trouve à l'intérieur de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 37 du MRN, qui englobe la majeure partie du territoire de la MRC de Maskinongé, de même qu'une partie du territoire des MRC Les Chenaux et Mékinac, ainsi que les villes de Trois-Rivières et

Shawinigan. Selon les données relatives à cette UGAF, 17 espèces d'animaux à fourrure y ont été récoltées entre 2010 et 2012 (MRN, 2012a et 2012b). Le rat musqué est de loin l'espèce pour laquelle le plus de fourrures ont été transigées sur le marché, suivi du castor et du raton laveur dans une moindre proportion (voir le tableau 4-4).

Tableau 4-4 : Nombre total de fourrures transigées sur le marché pour les saisons 2010-2011 et 2011-2012 dans l'UGAF 37

Espèce	Nombre de fourrures			
	2010-2011	Proportion (%)	2011-2012 ¹	Proportion (%)
Belettes	66	0,97	55	0,67
Castor	657	9,61	665	8,16
Coyote	178	2,60	150	1,84
Écureuil roux	29	0,42	41	0,50
Loup	3	0,04	7	0,09
Loutre de rivière	54	0,79	47	0,58
Lynx du Canada	11	0,16	15	0,18
Martre d'Amérique	159	2,33	119	1,46
Moufette rayée	3	0,04	4	0,05
Ours noir	7	0,10	11	0,13
Pékan	44	0,64	23	0,28
Rat musqué	4774	69,83	6299	77,30
Raton laveur	435	6,36	372	4,56
Renard argenté	0	0	1	0,01
Renard croisé	3	0,04	3	0,04
Renard roux	343	5,02	311	3,82
Vison d'Amérique	71	1,04	26	0,32

¹ Les données présentées pour cette saison sont partielles et la dernière mise à jour a été effectuée par le MRN le 7 mars 2012.

Source : MRN, 2012a et 2012b.

Les données de récolte des animaux à fourrure ne permettent pas de quantifier précisément l'abondance d'une espèce dans un secteur donné, mais elles permettent de dresser un portrait régional. La zone d'étude, tout en étant relativement petite, se situe dans un secteur occupé par les activités humaines dont l'agriculture. La forêt y est morcelée et souvent fréquentée par l'homme. Ainsi, il est peu probable d'y trouver des espèces sensibles à la présence de l'homme.

Grande faune

Trois espèces de la grande faune, soit le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir, sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. D'après les données de chasse du MRN, 1 534 orignaux et 324 ours noir ont été récoltés en 2011 dans la zone de

chasse 26 (ouest), laquelle inclut la zone d'étude. Toutefois, la chasse au cerf de Virginie n'était pas ouverte dans cette zone de chasse au cours de cette même période (MRN, 2012b).

En outre, dans un rayon de 12 km de la zone d'étude, six carcasses de cerf de Virginie et sept carcasses d'ours noir ont été ramassées aux abords des routes à la charge du MTQ d'avril 2008 à octobre 2010. De plus, de janvier 2010 à mars 2012, quatre accidents routiers impliquant le cerf de Virginie ont été recensés par la Sûreté du Québec sur les routes du territoire de la municipalité de Saint-Paulin. Le registre de la Sûreté du Québec ne fait état d'aucun accident impliquant l'ours ou l'orignal sur ce territoire au cours de la même période (Dorothée Mitchell, MTQ, comm. pers., juillet 2012).

4.3.2.6 Espèces fauniques à statut particulier

Selon les informations obtenues par le CDPNQ, une seule espèce faunique à statut particulier a été répertoriée dans la zone d'étude (CDPNQ, 2012b). Il s'agit de la tortue des bois, une espèce désignée vulnérable au Québec (MRNF, 2011) et menacée au Canada (Gouvernement du Canada, 2012b). L'habitat cartographié de cette espèce recoupe les deux secteurs des travaux planifiés, tel que présenté à la figure 4-2.

La tortue des bois passe une grande partie de la saison active en milieu terrestre, dans les bois clairs, les fourrés et les champs situés à proximité de rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux. À l'arrivée de l'hiver, elle hiberne au fond d'une rivière ou d'un ruisseau où l'eau est bien oxygénée, souvent à proximité d'un barrage de castor ou même dans un terrier de rat musqué. Au printemps, elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau (Desroches et Rodrigue, 2004; MRNF, 2010a).

En plus de la tortue des bois, deux espèces d'amphibiens et une espèce de reptile à statut particulier sont susceptibles d'être observées dans la zone d'étude selon leur aire de distribution et l'habitat retrouvé. Il s'agit de la salamandre sombre du Nord, la grenouille des marais et la couleuvre à collier. Toutefois, lors de la visite des lieux, en avril 2012 puis en juin de la même année, aucune de ces espèces n'a été observée à l'intérieur de la zone d'étude.

Selon les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2012) et de l'ÉPOQ (2012), six espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées ont été observées dans le secteur de Saint-Alexis-des-Monts ou dans une parcelle de 100 km² incluant la zone d'étude, entre 1994 et 2012. Des individus de buse à épaulettes, de paruline du Canada et de sturnelle des prés ont été observés près de Saint-Alexis-des-Monts. De plus, des individus d'hirondelle rustique, de martinet ramoneur et de pygargue à tête blanche ont été signalés dans une parcelle de 100 km², laquelle inclut la zone d'étude.

Le pygargue à tête blanche et la buse à épaulettes ont peu de chance d'être touchés par le projet, car ils privilégient des habitats de nidification qui ne correspondent pas à ceux qui seront modifiés par le rehaussement de la route 349. Le pygargue à tête blanche affectionne les forêts matures situées à proximité de grandes étendues d'eau (MRNF, 2010b) et la buse à épaulettes recherche des

forêts de feuillus parvenues à maturité près d'étendue d'eau libre, de clairière, de marais et de lisières marécageuses boisées (Gauthier et Aubry, 1995). En ce qui concerne l'hirondelle rustique, elle fait son nid notamment sur des bâtiments de ferme à proximité de milieux ouverts ou de cours d'eau pour s'alimenter. Elle est donc susceptible de nicher près de la zone d'étude de même que le martinet ramoneur qui s'accommode des structures anthropiques (cheminées) et la sturnelle des prés qui affectionne les prairies et les pâturages. La paruline du Canada est également susceptible de nicher dans la zone d'étude car elle préfère les gaulis et les grands buissons des forêts situées à proximité de milieux humides bordant des rivières ou des ruisseaux (Gauthier et Aubry, 1995).

Néanmoins, selon la banque de données SOS-POP (2012), il n'y aucune aire de nidification d'oiseaux en péril connue dans la zone d'étude. De plus, lors de la visite des lieux (avril-juin 2012), aucune espèce d'oiseaux à statut particulier n'a été observée à l'intérieur de la zone d'étude.

Enfin, lors de l'inspection des terrains dans le cadre de l'évaluation environnementale de site (phase I) en juillet 2012, une espèce d'insecte à statut particulier a été observée dans la zone d'étude. Il s'agit du monarque, une espèce préoccupante au Canada (Gouvernement du Canada, 2012b). L'individu s'alimentait sur un plant d'asclépiade commun en bordure de la route 349.

4.4 Milieu humain

4.4.1 Cadre administratif

La zone d'étude régionale se situe dans la région administrative de la Mauricie (04) qui compte, outre la MRC de Maskinongé, deux autres MRC (Mékinac et Les Chenaux) et trois agglomérations exerçant certaines compétences de MRC (Trois-Rivières, Shawinigan et La Tuque) (voir la figure 4-1).

La MRC de Maskinongé, composée de 17 municipalités locales, est située au sud-ouest de la région administrative de la Mauricie. Elle est bordée par plusieurs axes routiers majeurs dont l'autoroute 40 et la route 138, d'ouest en est. La frontière sud-est s'appuie sur le lac Saint-Pierre (fleuve Saint-Laurent), tandis que celle du nord touche à la MRC de Mékinac, celle de l'ouest aux MRC d'Autray et de Matawinie, et celle de l'est à la MRC des Chenaux et aux villes de Trois-Rivières et de Shawinigan.

Par ailleurs, la zone d'étude locale recoupe des superficies sur le territoire des municipalités de Saint-Paulin, du côté nord de la rivière du Loup, de même que Saint-Alexis-des Monts et Sainte-Angèle-de-Prémont, du côté sud de la rivière (voir la figure 4-4). D'ores et déjà, il est permis d'affirmer que les impacts négatifs du projet de rehaussement de la route 349 seront concentrés sur le territoire de la municipalité de Saint-Paulin, où est localisée la route 349. Par conséquent, le territoire considéré pour la description locale du milieu humain ne considère que la partie de la zone d'étude locale au nord de la rivière du Loup.

4.4.2 Profils démographique et socioéconomique

4.4.2.1 Évolution démographique et potentiel de développement

Selon Statistique Canada, la population de la MRC de Maskinongé était de 36 286 habitants en 2011. Après avoir subi une légère baisse entre 1996 et 2001, la population de Maskinongé a connu une certaine augmentation depuis ce temps, avec une croissance de 2,2 % de 2001 à 2010 (ISQ, 2012a) et de 16,7 % entre 1976 et 2011 (MRC de Maskinongé, 2012). La population de la municipalité de Saint-Paulin s'élève à 1 534 en 2011, ce qui représente une décroissance de 5,4 % par rapport à 2006 et de 8,5 % par rapport à 1976. Ce phénomène de décroissance, qui s'observe également dans d'autres municipalités de la MRC, serait attribuable au vieillissement de la population et à l'exode des jeunes.

Selon les perspectives démographiques de l'ISQ, la population de la MRC de Maskinongé augmenterait d'environ 6,9 % entre 2006 et 2031, alors que les populations de la région de la Mauricie et de l'ensemble du Québec connaîtraient une croissance respective de 5,5 % et 15,8 % (ISQ, 2009a et 2009b).

À l'intérieur de la MRC, la population est surtout concentrée dans le sud (34,6 % répartie à Louiseville, Yamachiche et Maskinongé) et l'est (24,1 % à Saint-Boniface et Saint-Étienne des Grès), dans l'axe des autoroutes 40 et 55.

Les indicateurs du marché du travail montrent que la MRC de Maskinongé possède un taux de chômage plus élevé et un taux d'activité plus faible que la moyenne québécoise (voir le tableau 4-5).

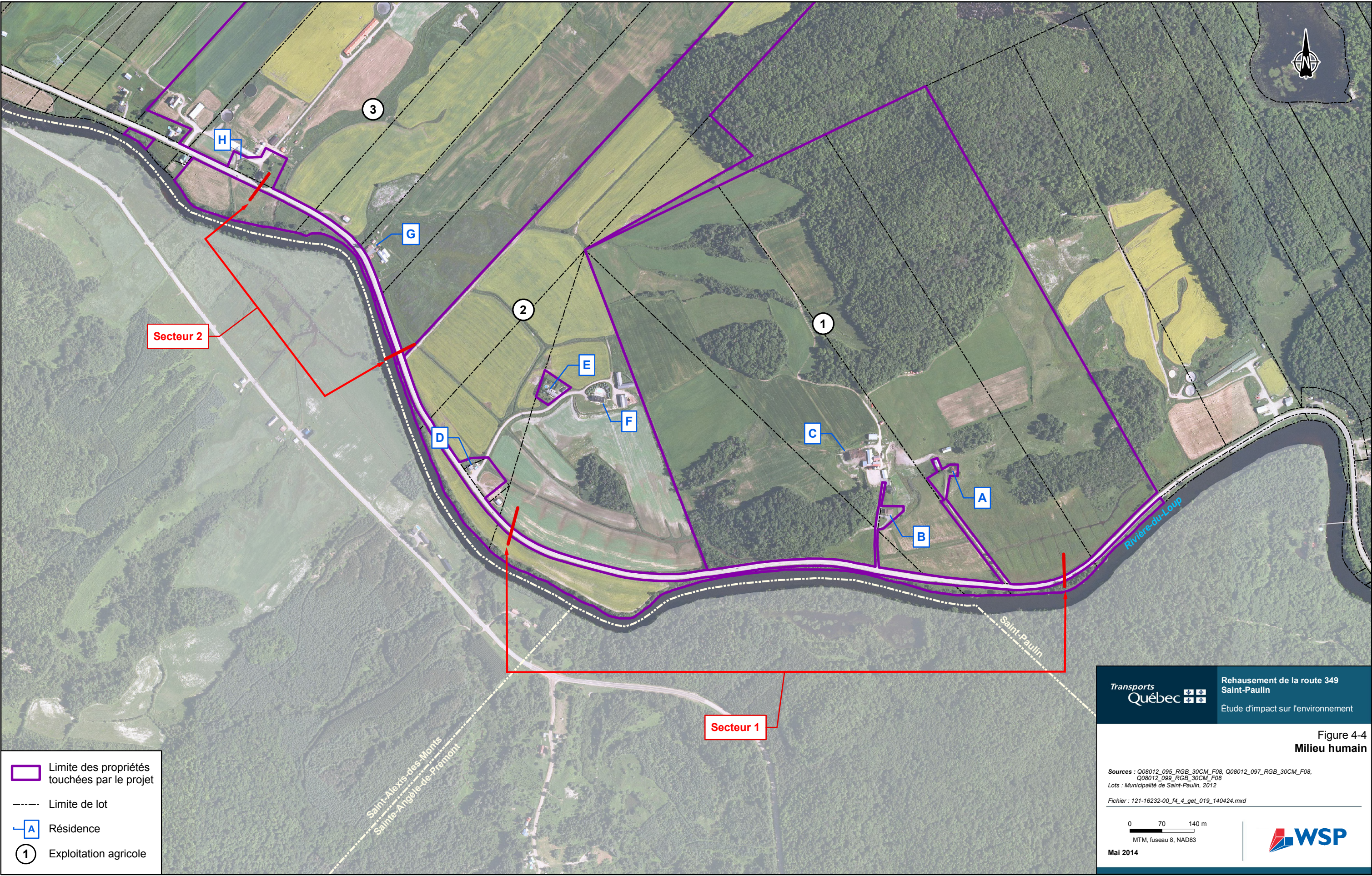
Tableau 4-5 : Taux d'activité et taux d'emploi en 2006

Entité géographique	Taux d'activité en 2006 (%)	Taux de chômage en 2006 (%)
MRC de Maskinongé	59,4 %	7,7 %
Québec	64,9 %	7,0 %

Source : MRC de Maskinongé, 2012.

Le revenu médian de la MRC de Maskinongé, de même que les gains moyens (tant chez les hommes que chez les femmes) demeurent assez faibles par rapport à l'ensemble du Québec. En 2006, le revenu médian de la MRC de Maskinongé ne représentait que 83,8 % de la moyenne québécoise. De plus, les gains moyens des personnes ayant travaillé toute l'année et à plein temps ne représentaient que 79,1 % de la moyenne du Québec.

La densité de la population sur le territoire de la MRC de Maskinongé était de 14,9 habitants par km² en 2006, tandis que celle de la municipalité de Saint-Paulin était de 16,8.



4.4.2.2 Activité économique

Le secteur primaire est fortement représenté dans la MRC de Maskinongé, grâce surtout à l'agriculture, ainsi qu'à l'exploitation de la forêt. Ce secteur comptait pour 8,4 % du total des emplois en 2006, ce qui représente une proportion beaucoup plus forte que dans le reste de la Mauricie (3,2 %) (Emploi-Québec Mauricie, 2009). On dénote par contre que ce secteur d'activité est en forte régression, tant dans la MRC qu'au Québec (MRC de Maskinongé, 2012).

L'étendue du secteur des industries de la fabrication et de la construction est également très importante dans la région. En effet, la MRC de Maskinongé est proportionnellement plus industrialisée que la moyenne québécoise, avec 36,6 % de l'emploi total concentré dans le secteur secondaire, contre 21,5 % pour le Québec. L'industrie du meuble constitue le secteur manufacturier le plus important de la MRC. Après avoir connu une forte croissance au niveau des emplois pendant des années, ce secteur connaît actuellement un certain ralentissement. Parmi les 22 principales entreprises manufacturières de la MRC, une entreprise spécialisée dans la fabrication de textile-vêtements se situe dans la municipalité de Saint-Paulin et embauche de 26 à 49 employés (MRC de Maskinongé, 2012).

D'autre part, l'économie de la MRC est peu tertiaisée, avec seulement 55,8 % de la main-d'œuvre locale. Par contre, la tendance actuelle montre un accroissement de la proportion des emplois dans ce secteur. Autre point à souligner pour illustrer la transformation du marché du travail dans la MRC, une forte proportion de la main-d'œuvre locale travaille à maison (10,7 % par rapport à 6,7 % pour le Québec).

Au niveau de la taille des entreprises, on remarque que la très grande majorité des industries de la MRC sont de très petite taille. En effet, en 2009, 55,4 % des industries comptaient moins de 10 employés et la moyenne des emplois par entreprise se chiffrait à 30,4. Par ailleurs, les grandes entreprises de 200 employés et plus (7 entreprises) contribuaient à 44,6 % de tout l'emploi manufacturier. Ainsi, bien que peu nombreuses, ces entreprises sont très importantes pour la MRC (MRC de Maskinongé, 2012).

4.4.3 Aménagement du territoire

La responsabilité de l'aménagement et du développement du territoire de la zone d'étude locale du milieu humain est partagée entre deux mandataires principaux : la MRC de Maskinongé et la municipalité de Saint-Paulin.

4.4.3.1 MRC de Maskinongé

Aux termes de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, les MRC ont la responsabilité de mettre en œuvre des politiques régionales d'aménagement et de développement. Elles s'occupent notamment de l'élaboration d'un schéma d'aménagement et de développement. Le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC de Maskinongé est entré en vigueur en novembre 2008.

Grandes orientations et objectifs

Le SADR établit des grandes orientations et objectifs devant guider les actions à entreprendre au niveau régional concernant l'aménagement et le développement du territoire. Ces orientations sont regroupées selon quatre thèmes : agriculture, forêt, récréotourisme et urbanisation. La zone d'étude locale touche seulement un territoire à vocation agricole. Pour celui-ci, le SADR propose de prioriser le développement des activités agricoles dans une perspective de développement durable. Avec cette orientation, la MRC de Maskinongé entend notamment encadrer les usages non agricoles, favoriser le virage agroenvironnemental des activités et des entreprises agricoles, encourager l'émergence de consensus dans le milieu, ainsi que favoriser la diversification de la production agricole et l'émergence de nouveaux champs d'action dans la région, en fonction des potentiels naturels et des marchés.

Affectations du territoire

Le SADR détermine également des grandes affectations du territoire qui ont pour objet de préciser le cadre régional permettant d'harmoniser l'utilisation du sol, notamment en fonction des potentiels et des contraintes du territoire. Les affectations « agricole active » et « agroforestière » recoupent la zone d'étude. Elles correspondent, en règle générale, à la zone agricole permanente, telle que définie par la *Loi sur la protection du territoire agricole et des activités agricoles* (LPTAA).

L'aire d'affectation agricole active consiste à donner la priorité à l'agriculture. Les usages qui y sont permis regroupent l'élevage et la culture, les activités forestières, le résidentiel de faible densité bénéficiant de droit acquis en vertu de la LPTAA, et à certaines conditions, le récréotourisme, l'agrotourisme, le forestier, l'agricole industriel, la villégiature, l'extraction, de même que les services d'utilité publique.

L'aire d'affectation agroforestière correspond principalement aux territoires boisés, localisés en zone agricole, et aux secteurs où l'agriculture est moins dynamique. La principale vocation de cette affectation demeure cependant l'agriculture. Les usages permis dans l'affectation agroforestière sont le résidentiel de faible densité bénéficiant de droit acquis en vertu de la LPTAA, le forestier et agricole, l'élevage et la culture, les services d'utilité publique et à certaines conditions les commerces et services, le récréotourisme, la villégiature ainsi que l'extraction.

Mentionnons qu'aucun secteur mixte ou îlot déstructuré ne se localise dans la zone d'étude.

Concept d'organisation spatiale

Le SADR définit aussi un concept d'organisation spatiale qui traduit de façon schématique l'organisation physique du territoire de la MRC de Maskinongé. Il identifie les principales vocations des différentes parties du territoire en fonction des grandes orientations d'aménagement déterminées pour chacun des secteurs d'activités. Dans ce concept, le tronçon de la route 349 considéré est reconnu comme un axe de transit reliant les pôles résidentiel, récréotouristique et de services de Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts, et traverse un territoire à vocation agricole.

Territoires d'intérêt

En ce qui concerne les territoires d'intérêt, le SADR identifie la route 349 et la rivière du Loup comme corridor d'intérêt esthétique. L'identification de ces corridors traduit la prise en compte des diverses facettes du milieu dans une perspective de mise en valeur polyvalente des ressources naturelles, les paysages constituant des éléments importants à protéger. Pour la zone d'étude locale, aucun territoire ou élément d'intérêt écologique n'est signalé au SADR sauf certains liés à la faune et la flore. Ceux-ci ont été traités aux sections 4.3.1.4 et 4.3.2.6.

Zones de contraintes

Secteurs à risques d'inondations

Dans son SADR, la MRC de Maskinongé a identifié différents cours d'eau comprenant des zones propices aux inondations. La section de la rivière du Loup qui se situe dans la zone d'étude locale en fait notamment partie. Jusqu'à maintenant, aucune cartographie officielle n'a été fournie par le MDDEFP. Toutefois, le secteur de la rivière du Loup, à la hauteur des municipalités de Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts, a fait l'objet de relevés dans le cadre du Programme de détermination des cotes de crue par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ). Des cotes sont donc disponibles pour l'ensemble du secteur. Une cartographie non officielle pouvant servir de guide afin de localiser les limites de ces zones a été réalisée pour le secteur entre ces deux municipalités. Selon cette cartographie non officielle, les deux secteurs de la route 349 visés par le rehaussement se situent dans la zone de récurrence 0-20 ans (zone de grand courant).

Pour les secteurs à risques d'inondation, le SADR retient de maintenir un contrôle adéquat des activités dans les zones à risques d'inondations afin d'assurer la sécurité des personnes et des biens, notamment en évitant le remblayage et en prévenant les dommages à la flore typique des milieux humides, aux espèces susceptibles d'être désignées « menacées ou vulnérables » et à la faune en général.

Les dispositions du document complémentaire du SADR relatives à la protection des zones à risques d'inondation (articles 2.2 et 2.3 du document complémentaire) précisent que toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de modifier le régime hydrique, de nuire à la libre circulation des eaux en période de crue, de perturber les habitats fauniques ou floristiques ou de mettre en péril la sécurité des personnes et des biens, sont assujettis à l'obtention d'un permis de construction ou d'un certificat d'autorisation municipal ou de toutes autres formes d'autorisation par le gouvernement, ses ministères ou organismes, selon leurs compétences respectives.

Par ailleurs, le document complémentaire indique que les constructions, les ouvrages et les travaux à des fins municipales, commerciales, industrielles, publiques ou pour des fins d'accès public, y compris leur entretien, leur réparation et leur démolition, s'ils sont soumis à l'obtention d'une autorisation, en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, sont autorisés.

En zone de grand courant, est interdit tout nouvel ouvrage, sauf ceux spécifiquement permis, si leur réalisation n'est pas incompatible avec les mesures de protection applicables pour les rives et le littoral du document complémentaire. Par contre, l'entretien des voies de circulation, ainsi que des servitudes d'utilité publique, est permis. Cependant, lors de travaux de modernisation ou de reconstruction d'une infrastructure liée à une voie de circulation, la superficie de l'ouvrage exposée aux inondations pourra être augmentée de 25 % pour des raisons de sécurité publique ou pour la rendre conforme aux normes applicables. Dans tous les cas, les travaux majeurs devront entraîner l'immunisation de l'ensemble de celles-ci.

Également, le document complémentaire mentionne que lorsque la stabilisation d'une rive s'impose, les travaux doivent se faire de façon à enrayer l'érosion, et à rétablir sa couverture végétale et le caractère naturel des lieux. L'autorisation sera accordée, lorsque les travaux seront considérés comme étant conçus de façon à ne pas créer de foyer d'érosion et à rétablir l'aspect naturel des lieux, sans avoir recours à l'excavation, au dragage, au nivellement, au remblayage ou autres travaux du même genre. Cependant, lorsque la pente, la nature du sol et les conditions de terrain ne permettent pas de rétablir la couverture végétale et le caractère naturel de la rive, la stabilisation peut se faire à l'aide d'un perré, de gabions ou à l'aide d'un mur de soutènement, mais, dans tous les cas, la priorité doit être accordée à la technique la plus susceptible de faciliter l'implantation éventuelle de la végétation naturelle. Si des travaux de support sont requis lors de la stabilisation, ils sont limités au sable, à la pierre ou au gravier et à la terre.

Autres zones de contraintes

Enfin, soulignons qu'on ne trouve aucune zone à risques de glissement de terrain dans la zone d'étude locale. Également, il n'y a pas de contraintes de nature anthropique et aucun site industriel contaminé n'a été signalé dans la zone d'étude locale.

Planification des transports

En ce qui concerne le réseau routier de la MRC de Maskinongé, le SADR retient comme orientation de préserver la fonctionnalité et la sécurité des infrastructures de transport. Pour ce faire, la MRC entend notamment assurer un réseau routier de qualité, reliant les différentes communautés du territoire de la MRC, assurer la sécurité des différents usagers du réseau routier, minimiser les conflits entre la circulation locale et la circulation de transit, favoriser la concentration de la circulation lourde sur le réseau supérieur et sur les chemins municipaux éloignés des zones d'habitation, limiter les accès en bordure du réseau routier supérieur, de même qu'améliorer la fluidité de la circulation, particulièrement dans les centres urbanisés et les noyaux villageois.

Quant aux réseaux récréatifs, le SADR retient comme orientation et objectif de développer des infrastructures et équipements de transport mettant en valeur les attraits et pôles touristiques de façon à créer des liens régionaux et interrégionaux sécuritaires pour les réseaux de sentiers récréatifs motorisés et non motorisés.

4.4.3.2 Municipalité de Saint-Paulin

Orientations d'aménagement et affectations du sol

Le plan d'urbanisme de la municipalité attribue une affectation agricole au territoire compris dans la zone d'étude. Le règlement de zonage y autorise des usages agricoles, résidentiels, commerciaux (bureaux professionnels) et récréatifs. La municipalité est présentement en processus de révision de sa réglementation d'urbanisme afin de se conformer au SADR de la MRC de Maskinongé. La vocation du territoire visé par la zone d'étude demeurera agricole dans la nouvelle réglementation et la municipalité ne prévoit pas de modifier les usages permis.

Développements projetés

Aucun plan d'aménagement ou de développement pour de nouvelles constructions n'est prévu par la municipalité de Saint-Paulin dans la zone d'étude. Les développements projetés se situent à l'extérieur de la zone d'étude, près du noyau villageois, en périmètre urbain, où la municipalité planifie le prolongement de rues et du développement résidentiel.

4.4.4 Occupation du territoire et utilisation du sol

4.4.4.1 Tenure des terres

L'ensemble des terrains situés dans la zone d'étude locale sont de propriété privée.

4.4.4.2 Organisation générale du territoire

Le territoire de la zone d'étude, composé essentiellement de terres privées situées en zone agricole permanente, est caractérisé par une succession d'exploitations agricoles, de champs cultivés et de résidences.

La figure 4-4 illustre les propriétés où un empiètement de l'emprise du MTQ pourrait s'avérer nécessaire en raison des travaux projetés. On y retrouve trois exploitations agricoles et huit résidences identifiées par les lettres A à H. Pour quatre de ces résidences, leur accès se trouve à l'intérieur des limites des travaux. Dans le secteur 1, les résidences A, B et C sont situées entre 170 m et 250 m de l'emprise existante de la route 349. Dans le secteur 2, la résidence G, est située à moins de 5 m de l'emprise existante de la route 349.

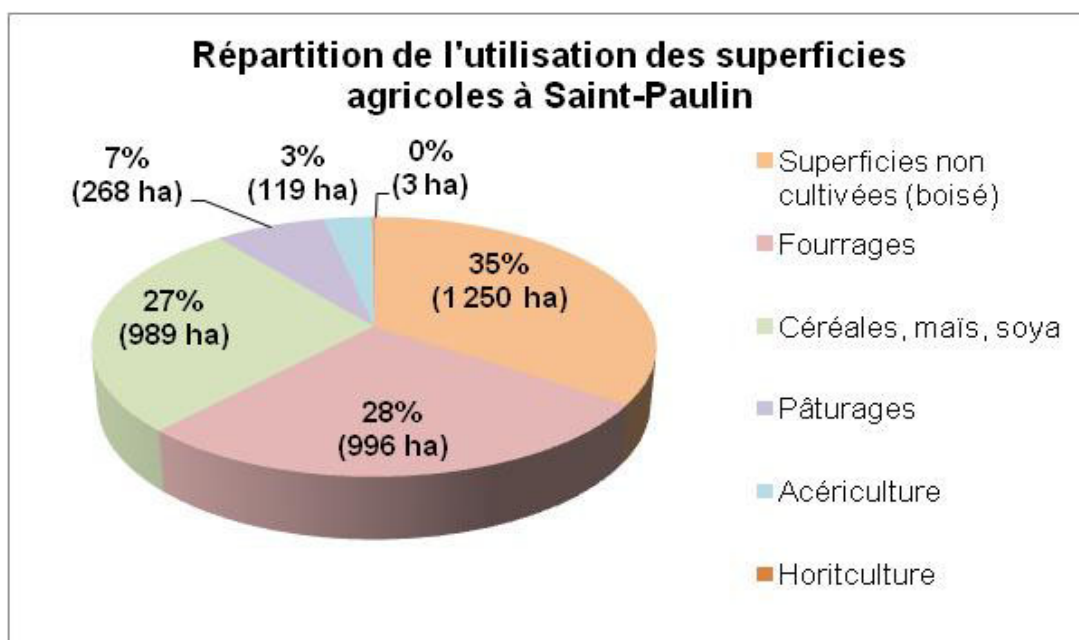
4.4.4.3 Activités agricoles

Selon le portrait agricole et agroalimentaire de la MRC de Maskinongé réalisé par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), une proportion de 35 % du territoire de la MRC de Maskinongé se trouve en zone agricole et 61 % de ce territoire est occupé par des entreprises agricoles (MAPAQ, 2010). La MRC cultive ses terres dans une plus forte proportion (81 %) que pour l'ensemble de la région mauricienne (74 %). On retrouvait, pour la période 2007-2008, 494 exploitations agricoles enregistrées au MAPAQ sur le territoire de la MRC, dont le plus grand nombre (34 %) était regroupé dans les municipalités de

Yamachiche, Saint-Léon-le-Grand et Louiseville. De son côté, la municipalité de Saint-Paulin comptait 41 exploitations agricoles enregistrées lors de la même période.

Avec 69 % des revenus annuels de la MRC tirés de l'agriculture, les principales productions agricoles de la MRC sont la production laitière, la production avicole et la production porcine. Les céréales, incluant le maïs-grain et le soya représentent 63 % des superficies en culture. À Saint-Paulin, le plus grand nombre d'exploitations est en production laitière (27 %) et la part la plus importante des revenus tirés de l'activité agricole est générée par la production porcine (58 %) (MAPAQ, 2010). Près de 7 % des revenus agricoles de la MRC sont générés par les exploitations agricoles de Saint-Paulin. Tel qu'illustré à la figure 4-5, 65 % du territoire est en culture. Toutefois, une partie importante n'est pas cultivée. L'acériculture ne représente que 3,3 % de l'utilisation des superficies agricole dans cette municipalité.

Figure 4-5 : Répartition de l'utilisation des superficies agricoles à Saint-Paulin



Source : MAPAQ, 2010.

Dans l'ensemble du Québec on observe une tendance, qui s'avère être encore plus marquée sur le territoire de la MRC de Maskinongé, selon laquelle le nombre de fermes diminue graduellement alors que les superficies moyennes d'exploitation augmentent (MRC de Maskinongé, 2012).

Dans la zone d'étude locale, on compte trois exploitations agricoles à l'intérieur des secteurs où des travaux sont planifiés. Selon l'inspecteur municipal de Saint-Paulin, rencontré le 6 juin 2012, deux de ces entreprises feraient de la production porcine.

Pour accéder à leurs terres, les exploitants agricoles doivent emprunter la route 349. Il n'y a pas de chemin parallèle à la route permettant de circuler d'une terre à l'autre.

Zone agricole permanente

En vertu de la LPTAA (L.R.Q., c. P-41.1), les terrains compris dans la zone agricole permanente doivent faire l'objet d'une autorisation préalable délivrée par la Commission de protection du territoire agricole du Québec pour toute utilisation autre qu'agricole, notamment pour les infrastructures routières.

L'ensemble de la zone d'étude est situé en zone agricole permanente et toutes les terres agricoles, avec ou sans établissement de production animale, y sont en culture.

4.4.4.4 Villégiature, loisir et tourisme

La zone d'étude locale n'englobe aucune infrastructure de villégiature, de loisir ou de tourisme. Cependant, le secteur au nord de la zone d'étude locale, vers Saint-Alexis-des-Monts, est depuis de nombreuses années associé à la chasse, à la pêche et à la villégiature privée. En effet, si on tient compte des différentes activités récréotouristiques qui ont lieu dans cette municipalité, on peut estimer à environ 10 000 le nombre de résidents saisonniers ou de visiteurs occasionnels qui s'ajoute à la population permanente de 3 000 habitants (Municipalité de Saint-Alexis-des-Monts, 2014).

L'achalandage sur la route 349 est plus important en été puisque la route dessert en partie les infrastructures et équipements récréotouristiques suivants :

- Hôtel Sacacomie;
- Pourvoirie du Lac Blanc;
- Auberge du Lac-à-l'eau-Claire;
- Zones de villégiature en terres publiques;
- Parc national du Canada de la Mauricie;
- Réserve faunique Mastigouche.

Notons également la présence de l'Auberge le Baluchon à Saint-Paulin, vers l'ancien village de Hunterstown. Bien que l'accès à ce site touristique ne nécessite pas d'emprunter la route 349, les clients de l'Auberge sont susceptibles de se rendre en direction de Saint-Alexis-des-Monts pour visiter les autres attraits disponibles de ce secteur.

Sentiers récréatifs

Un axe du réseau cyclable inter-MRC emprunte le rang Baril au sud de la zone d'étude. De plus, la route 349 est considérée comme lien cyclable complémentaire à cet endroit (parcours non-balisé suggéré par la MRC). Par ailleurs, dans la zone d'étude locale, on ne trouve aucun sentier de motoneige, ni de VTT (MRC de Maskinongé, 2008).

Parcours canotable

Selon le guide de la Fédération québécoise du canot et du kayak, la section de la rivière du Loup comprise dans la zone d'étude fait partie d'un parcours canotable qui s'étend sur une distance de 30 km entre les municipalités de Saint-Alexis-des-Monts et de Charrette (FQCK, 2005).

4.4.4.5 Équipements et infrastructures

Réseau routier

Le réseau routier de la MRC de Maskinongé comporte environ 1 400 km de routes dont 370 sont à la charge du ministère des Transports du Québec (MTQ), et 1 030 km à la charge des municipalités.

Le MTQ a établi une classification fonctionnelle du réseau routier comprenant les autoroutes (127 km), les routes nationales (29 km), les routes collectrices (67 km) ainsi que les routes locales et intermunicipales. Les trois premières sont sous la responsabilité du MTQ et composent le réseau supérieur qui a comme vocation de relier les principales concentrations de population de même que les équipements d'importance nationale et régionale. Le réseau local a comme vocation de donner accès à la propriété riveraine, qu'elle soit rurale ou urbaine, tandis que le réseau d'accès aux ressources a comme vocation de donner accès à des zones d'exploitations forestière et minière, à des installations hydroélectriques, à des zones de récréation et de conservation de compétence provinciale.

Le réseau supérieur est constitué des autoroutes 55 et 40 et de la route nationale 138 tandis que le réseau régional comprend les routes 153, 348, 349 et 350 (voir la figure 4-1).

La route 349 relie Louiseville à Saint-Alexis-des-Monts en traversant Saint-Paulin, avec un débit moyen journalier annuel qui s'élevait à 1 550 véhicules en 2007. Cette route permet de rejoindre la 348 à Saint-Didace en passant par Saint-Alexis-des-Monts. Tel qu'indiqué à la section précédente, les infrastructures et équipements récréotouristiques au nord de la zone d'étude locale sont desservis par cette route, ce qui haussait en 2005 les débits journaliers moyens durant la période estivale à environ 2 300 véhicules par jour (MRC de Maskinongé, 2008). Également, un nombre important de véhicules lourds transigent par la 349, via Saint-Alexis-des-Monts, afin de livrer le bois récolté à l'intérieur de la réserve faunique Mastigouche. Les données concernant la route 349 montrent qu'environ 9 % de tous les véhicules sont des camions. La route 349 est désignée à utilisation restreinte pour le camionnage.

Réseau ferroviaire

Un corridor ferroviaire traverse la zone d'étude régionale d'est en ouest, au sud de la MRC de Maskinongé. Cette voie ferrée de la compagnie Québec-Gatineau effectue, comme son nom l'indique, le lien entre Québec et Gatineau, en traversant les municipalités de Maskinongé, Louiseville et Yamachiche.

Transport d'électricité

La zone d'étude régionale englobe sept lignes de transport d'électricité, dont deux lignes à 735 kV. La plupart des lignes de transport traversent le territoire d'est en ouest. On retrouve également deux postes de transformation électrique à Louiseville et Charrette. Notons qu'une ligne à 735 kV traverse la route 349 à la limite nord-ouest de la zone d'étude locale.

Alimentation en eau potable et traitement des eaux usées

Selon les informations transmises par les représentants de la municipalité de Saint-Paulin, la zone d'étude locale ne comprend aucune infrastructure d'aqueduc ou d'égout municipal. Toutes les propriétés de ce secteur ont des installations autonomes conformes à la réglementation municipale et aux normes environnementales.

4.4.5 Patrimoine bâti et potentiel archéologique

4.4.5.1 Éléments d'intérêt patrimonial

Selon le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*, aucun élément d'intérêt patrimonial possédant un statut juridique n'est compris dans la zone d'étude locale (CCCFQ, 2009).

De plus, aucun des bâtiments ou sites patrimoniaux, ni sites d'intérêt esthétique identifiés par la MRC de Maskinongé dans les municipalités de Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts, n'est situé à l'intérieur des limites de la zone d'étude locale (MRC de Maskinongé, 2008).

Notons toutefois qu'une croix de chemin est implantée sur la propriété sise au 3040, rang Belle-Montagne.

4.4.5.2 Potentiel archéologique

Une évaluation du potentiel archéologique de l'emprise du projet a été réalisée par le Ministère en juillet 2013 (MTQ, 2013b). L'évaluation a été réalisée à partir de données portant sur une zone d'étude de 5 km autour du centre du projet.

Selon les conclusions de cette étude, aucun site archéologique inscrit au registre de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec* (ISAQ) ne se trouve actuellement à l'intérieur des limites de la zone d'étude.

De plus, l'inventaire archéologique réalisé les 3 et 4 juin 2013 n'a pas conduit à la découverte de nouveaux sites archéologiques. En plus d'une inspection visuelle, 69 sondages ont été réalisés sur les propriétés du Ministère, ainsi que sur les parcelles pour lesquelles le Ministère a reçu un consentement du propriétaire dans la future emprise du projet.

4.4.6 Climat sonore

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

Le climat sonore de la zone d'étude locale est dominé principalement par le bruit de la circulation sur la route 349. On ne retrouve pas d'autres sources de bruit, sinon des bruits ambiants provenant de l'environnement (vent dans les feuilles, précipitations, chant des oiseaux, etc.) et ceux liés aux activités agricoles pratiquées dans le secteur (machinerie agricole).

Les résidences concernées par les travaux projetés sont à des distances importantes de la route, sauf pour la résidence no. 3040. De plus, le rehaussement de la route ne devrait pas entraîner d'augmentation de la circulation routière. Par conséquent, le projet ne devrait pas modifier le climat sonore de façon significative.

4.4.7 Paysage

L'analyse du paysage est fondée sur la méthode spécialisée du ministère des Transports (MTQ, 1986). Elle vise à décrire les principales composantes visuelles pouvant être touchées par le projet.

Elle comprend une description sommaire du paysage régional et une analyse détaillée des unités de paysage et des champs visuels des principaux observateurs de la zone d'étude en lien avec le projet de rehaussement de la route 349.

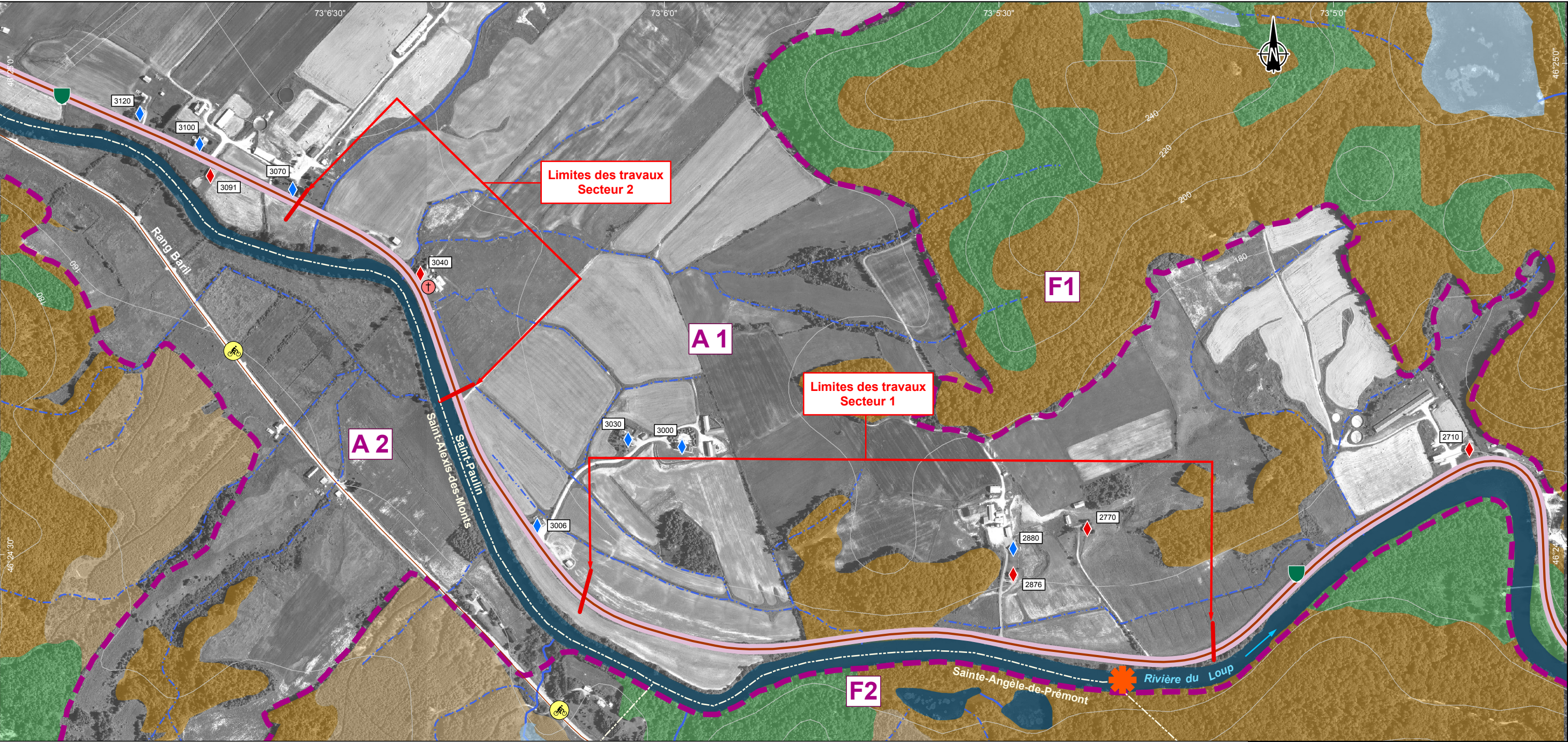
Les résultats de cette analyse sont représentés à la figure 4-6.

À noter qu'en 1999, dans le cadre du Plan de transport de la Mauricie, Richard Gaudreau avait déposé une étude technique sur les paysages d'ensemble de la Mauricie (MTQ, 1999c).

Les paysages proposés dans la présente analyse, issue de l'application de la méthode datant de 1986, sont corroborés par celle de Gaudreau, soit très succinctement, selon laquelle le secteur à l'étude correspond à deux paysages d'ensemble présents en Mauricie.

Le premier paysage d'ensemble est celui de la plaine agricole. Le couvert forestier originel, appartenant au domaine bioclimatique de l'érablière à tilleul, a été progressivement remplacé par une activité agricole offrant des vues plus ouvertes.

Le deuxième paysage d'ensemble est celui des vallons boisés qui constituent une zone de transition. Il se distingue par ses coteaux ainsi que par la densité de sa couverture végétale composée d'érablières à bouleau jaune. Le paysage, largement boisé, est destiné à une vocation de villégiature. Les vues rencontrées sont généralement fermées et les brèves ouvertures visuelles offrent des champs étroits et relativement courts.



Unités de paysage

F Paysage forestier

A Paysage bâti agricole

Autres composantes

Corridor d'intérêt esthétique

Attrait à caractère historique

Attrait du paysage naturel

Types d'observateurs

Résidents

No civique

2880

Vue ouverte sur la rivière obstruée par la présence d'une glissière

Vue sur la rivière obstruée par la présence d'un écran boisé

Clientèle récréative

Réseau cyclable de la MRC

Lien cyclable complémentaire (parcours non-balisé)

Automobilistes

Route 349

Route locale

Peuplements forestiers et milieux humides

Résineux

Feuillu

Mixte

Milieu humide

Hydrographie

Plan d'eau ou rivière

Ruisseau permanent

Ruisseau intermittent

Autres

Courbe de niveau (équidistance 20 mètres)

Limite municipale

Transports Québec

Rehaussement de la route 349 Saint-Paulin

Étude d'impact sur l'environnement

Figure 4-6

Paysage

Sources : Q08012_095_RGB_30CM_F08, Q08012_097_RGB_30CM_F08, Q08012_099_RGB_30CM_F08

Base cartographique : Canvec 10 : 1 50 000

Carte écoforestière : MRNF Québec, 2010

Limites municipales : SDA, MRNF Québec, 2010

Fichier : 121-16232-00_f4_6_get_020_140424.mxd

0 70 140 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Mai 2014

WSP

4.4.7.1 Paysage régional

De manière générale, le paysage de la zone d'étude est caractéristique de l'unité de paysage régional Saint-Michel-des-Saints (Robitaille et Saucier, 1998). Son relief est accidenté et formé de collines aux sommets arrondis dont l'altitude moyenne est 431 m. La forêt est prédominante dans ce territoire.

4.4.7.2 Unités de paysage

L'analyse des composantes du paysage a permis de délimiter des unités homogènes qui se distinguent par leurs éléments à caractère naturel (relief, hydrologie, végétation) et à caractère anthropique (résidence, agriculture). Chacune de ces unités de paysage est analysée en fonction de son degré d'ouverture visuelle, d'attraits visuels et selon la valeur attribuée par la population.

L'analyse de la zone d'étude a permis de circonscrire deux types d'unités de paysage fractionnés chacune en deux sous-unités, soit :

- le paysage bâti agricole (A1-A2);
- le paysage forestier (F1-F2).

Paysage bâti agricole (A1-A2)

Le paysage bâti agricole comprend l'ensemble du paysage bâti et des terres agricoles visibles de chaque côté de la rivière du Loup.

La rivière du Loup et son encadrement agro-forestier représente l'attrait visuel le plus important de la zone d'étude. Cette rivière au profil sinueux est bordée par la route 349 en rive nord tandis que le rang Baril longe la rive sud.

En raison de ses qualités panoramiques, la route 349 a été reconnue comme un corridor d'intérêt esthétique par la MRC. Une croix de chemin témoigne également de sa valeur historique.

Ces deux unités regroupent la majorité des observateurs fixes et mobiles de la zone d'étude dont les résidents de la route 349 et du rang Baril ainsi que les automobilistes et la clientèle récréative (cyclistes) fréquentant ces deux routes.

De grandes ouvertures visuelles sont offertes sur la rivière du Loup pour les observateurs fréquentant la route 349 dans les secteurs où le couvert boisé dans la bande riveraine est absent ou plus clairsemé. La hauteur de la glissière de sécurité limite cependant les vues sur la rivière pour certains usagers et résidents. Quant au champ visuel des résidents localisés sur les deux rives, les vues sur la rivière varient en fonction de leur emplacement et de la densité du couvert forestier dans la bande riveraine.

Photo 4-1 : Résidence faisant partie de l'unité de paysage bâti Agricole A1



Photo 4-2 : Vue à partir d'une résidence de l'unité de paysage bâti agricole A1



Photo 4-3 : Vue des usagers de la route 349 dans l'unité de paysage bâti agricole A1



Paysage forestier (F1-F2)

Les unités de paysage forestier comprennent toutes les parcelles boisées qui forment l'arrière-plan des terres agricoles. Le relief est généralement vallonné et constitué de collines dont le sommet le plus élevé atteint une altitude de 240 m (unité F1).

Le paysage forestier est composé majoritairement de forêts d'arbres à feuilles caduques favorisant une plus grande ouverture visuelle lorsque le feuillage est absent. Ces forêts contribuent à l'attrait visuel du paysage de la zone d'étude en période automnale.

Le paysage forestier est peu habité dans la zone d'étude. Seulement quelques résidences sont présentes le long d'une route secondaire dans l'unité F2.

Ces résidents, ainsi que les adeptes d'activités récréatives fréquentant ces forêts privées, sont les principaux observateurs de ces unités de paysage. Leur champ visuel est généralement fermé sauf à la lisière des boisés où des panoramas sont offerts sur les terres agricoles ou en bordure de la rivière du Loup (unité F2).

Photo 4-4 : **Vue de l'unité de paysage forestier F2 en arrière-plan de l'unité de paysage bâti agricole A1**



Photo 4-5 : **Vue des résidents et usagers à partir du rang Baril dans l'unité paysage forestier F2**



4.4.7.3 Sensibilité du paysage et enjeux visuels

Les unités de paysage dont la vocation particulière est liée à la fonction résidentielle (A1, A2) présentent une sensibilité plus importante face au projet de rehaussement de la route et plus particulièrement les résidences situées directement aux abords de la route 349 et de la rivière.

Sur l'ensemble de ces résidences, seulement deux résidences sont plus sensibles au projet de rehaussement. Cependant, la présence d'une glissière de sécurité le long de la route 349 vient obstruer en partie leurs points de vue sur la rivière.

Les deux autres résidences ayant des vues ouvertes sur la rivière sont éloignées de la rivière tandis que les autres ne profitent d'aucune percée visuelle sur la rivière en raison du couvert forestier présent le long de la route 349.

Tableau 4-6 : Champs visuels à partir des résidences en conditions actuelles

Adresse et lot	Distance approx. par rapport au centre de la route (m)	Distance approx. par rapport à la rivière (m)	Vue sur la rivière (ouverte, filtrée, écran)
2710 rang Beauvallon (lot P 141)	30	75	Ouverte (écran glissière)
2770 rang Beauvallon (lot 144)	240	285	Ouverte (écran glissière)
2776 rang Beauvallon (lot 145)	130	165	Ouverte (écran glissière)
2780 rang Beauvallon (lot 145)	180	215	Écran boisé
3000 rang Belle-Montagne (lot 265)	330	410	Écran boisé
3006 rang Belle-Montagne (lot P 264)	18	88	Écran boisé
3030 rang Belle-Montagne (lot P 265-1)	260	340	Écran boisé
3040 rang Belle-Montagne (lot 261)	20	48	Ouverte (écran glissière)
3070 rang Belle-Montagne (lot P 259)	31	144	Écran boisé
3091 rang Belle-Montagne (lot P 259)	Située au sud de la route à 18 m	Située du côté de la rivière à 62 m	n.a
3100 rang Belle Montagne (lot P 258)	17	81	Écran boisé
3120 rang Belle Montagne (lot P 257)	24	65	Écran boisé

Les paysages de faible sensibilité correspondent aux unités de paysage forestier F1 et F2 dont les observateurs fixes et mobiles sont éloignés de la rivière et de la route 349.

Les travaux de restauration des berges et plus particulièrement la dimension des végétaux qui seront plantés le long de la rivière, constituent le facteur le plus important à considérer pour préserver les points de vue actuels sur la rivière pour les résidents, les cyclistes et les automobilistes fréquentant la route 349.

5. CONSULTATION AVEC LE MILIEU

5.1 Démarche de consultation

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental du projet de rehaussement de la route 349, des rencontres d'information se sont tenues le 28 février 2013. Les parties prenantes concernées par les rencontres d'information, le lieu et le nombre de participants sont présentés au tableau 5-1. Seuls les gens touchés directement par le rehaussement ont été convoqués. Malgré des convocations écrites et par téléphone, aucun propriétaire concerné ne s'est présenté à la rencontre d'information à laquelle ils avaient été invités. Toutefois, notons que certains propriétaires concernés ont échangé informellement au sujet du projet de rehaussement avec les spécialistes de WSP lors de l'inventaire au terrain en juin 2012. Bien que les résidents de Saint-Alexis-des-Monts n'aient pas été contactés parce que les travaux ne visent que les résidents de la municipalité de Saint-Paulin, mentionnons qu'ils avaient démontré des préoccupations dans le passé en regard des inondations occasionnelles sur la route 349.

Tableau 5-1 : Parties prenantes concernées par les rencontres d'information, lieu et nombre de participants

Parties prenantes	Lieu	Participants
Municipalité de Saint-Paulin	Hôtel-de-Ville de Saint-Paulin	Madame Brigitte Gagnon, mairesse Monsieur Ghislain Lemay, directeur-général et secrétaire-trésorier Monsieur Gilles Bergeron, inspecteur municipal
Municipalité de Saint-Alexis-des-Monts	Hôtel-de-Ville de Sainte-Alexis-des-Monts	Madame Madeleine L. Robert, mairesse Monsieur Gilles Frappier, secrétaire-trésorier
Propriétaires concernés par le projet de rehaussement de la route 349	Hôtel-de-Ville de Saint-Paulin	Monsieur Claude Frappier, conseiller municipal, responsable du secteur Transport et Hygiène du milieu Monsieur Mario Lessard, conseiller municipal, responsable adjoint du secteur Transport et hygiène du milieu Monsieur Gilles Bergeron, inspecteur municipal

Les rencontres d'information avaient comme objectif de présenter le contexte et la justification du projet, ses principales composantes, de même que l'évaluation préliminaire des impacts pendant et après les travaux. Ces rencontres visaient également à recueillir les préoccupations des parties prenantes dans le cadre de l'étude d'impact environnemental.

5.2 Préoccupations du milieu

Dans l'ensemble, les intervenants rencontrés sont d'avis qu'une intervention du Ministère pour rehausser la route 349 serait souhaitable afin de prévenir les

inondations. Le tableau 5-2 présente les questions, préoccupations ou commentaires émis par les participants à l'une ou l'autre des trois rencontres d'informations regroupés par sujet, de même que les réponses apportées par le MTQ.

Tableau 5-2 : Questions, préoccupations et commentaires émis lors des rencontres d'information

Sujet	Contenu	Réponses du MTQ
Communication et processus de participation publique	Satisfaction face à l'initiative du MTQ de présenter le projet aux municipalités et aux citoyens concernés.	—
	Préoccupation à ce que tous les citoyens concernés aient été informés de la rencontre qui leur était offerte.	Des lettres ont été envoyées par le MTQ aux 7 propriétaires concernés par le projet.
	Les municipalités souhaitent être informées de l'échéancier et de l'avancement du projet.	Conformément à ses procédures usuelles, le MTQ tiendra informées les municipalités concernées lorsque de nouvelles étapes du projet seront franchies.
Rehaussement de la route 349	Projet attendu depuis plusieurs années et plus particulièrement à Saint-Alexis-des-Monts.	—
	Question afin de connaître la récurrence de crue contre laquelle la route sera protégée à la suite du rehaussement.	La route protégera d'une crue de récurrence 5 ans et de 25 ans à certains endroits plus problématiques.
Processus d'acquisition	Questions sur la position du MTQ lors des négociations avec les propriétaires.	Le MTQ prend la plupart du temps des ententes de gré à gré avec les propriétaires et collabore avec un évaluateur agréé afin d'établir la valeur marchande des terrains à acquérir.
Déroulement des travaux	La municipalité de Saint-Paulin souhaiterait récupérer la terre prélevée lors des travaux.	Les représentants du MTQ vont vérifier la faisabilité de cette requête et feront un suivi auprès de la municipalité à ce sujet.
	Question concernant l'agrandissement ou l'ajout de nouveaux ponceaux dans le cadre des travaux.	Les ponceaux des secteurs visés par les travaux seront remplacés mais leur nombre restera le même.
	Question à savoir si les dommages causés aux routes municipales par les travaux (transport par camion de matériau granulaire) étaient compensés par le MTQ.	Les représentants vont valider cette question. Un suivi sera fait auprès de la municipalité à ce sujet.

6. IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT DU CONCEPT DE REHAUSSEMENT DE LA ROUTE 349

Les sections qui suivent présentent les impacts appréhendés du projet de rehaussement de la route 349 dans la section reliant les noyaux villageois des municipalités de Saint-Paulin et de Saint-Alexis-des-Monts. La méthode utilisée pour identifier et pour évaluer les impacts de ce projet est conforme aux exigences précisées dans la directive du MDDEFP. Elle est décrite dans les sections ci-dessous.

6.1 Méthode d'identification et d'évaluation des impacts

La méthode utilisée pour identifier et pour évaluer les impacts du projet repose, dans un premier temps, sur l'identification des sources d'impact et des composantes du milieu susceptibles d'être touchées par celles-ci. Les sources d'impact sont définies comme toute intervention humaine pouvant modifier directement ou indirectement une composante des milieux naturel et humain. Les composantes du milieu susceptibles d'être touchées par le projet sont documentées au chapitre 4.

Par la suite, une évaluation est réalisée pour chacun des impacts probables préalablement identifiés dans une grille d'interrelations. Cette évaluation se fait à l'aide de critères permettant de déterminer l'importance de chacun des impacts anticipés et tient compte des mesures d'atténuation courantes et particulières qui visent à minimiser les impacts négatifs ou à bonifier les impacts positifs. Ainsi, cette méthode permet d'évaluer une seule fois les impacts anticipés sur le milieu.

6.1.1 Identification des interrelations

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

Les interrelations identifiées font ensuite l'objet d'une évaluation dont les résultats sont consignés dans un tableau synthèse. Celui-ci regroupe tous les impacts appréhendés sur les différentes composantes du milieu.

6.1.2 Critères d'évaluation de l'importance des impacts

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

6.1.2.1 Durée de l'impact

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

6.1.2.2 Étendue de l'impact

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

Une étendue régionale se rapporte généralement à un vaste territoire ayant une structure administrative ou géographique. Ce territoire peut être défini par une population donnée ou par la présence de composantes environnementales du milieu, telle qu'un district écologique. Dans le contexte du présent projet, la zone d'étude régionale correspond aux limites de la MRC de Maskinongé.

Une étendue locale renvoie à une portion de territoire plus restreinte, à un écosystème particulier, à une entité municipale donnée (municipalité) ou encore à une dimension environnementale qui n'est perceptible que par une partie d'une population régionale. Dans le contexte de cette étude, le territoire couvert par les municipalités de Saint-Paulin et de Saint-Alexis-des-Monts réfère à une étendue locale.

Enfin, une étendue ponctuelle correspond à une perturbation bien circonscrite, touchant une faible superficie utilisée ou perceptible par un groupe restreint d'individus. L'empiètement d'un ponton sur la végétation riveraine d'un cours d'eau est un exemple d'impact d'étendue ponctuelle.

6.1.2.3 Intensité de l'impact

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

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

partiellement l'utilisation ou l'intégrité d'une composante, sans pour autant mettre en cause la vocation, l'usage ou le caractère fonctionnel et sécuritaire du milieu de vie.

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

Enfin, un impact a une forte intensité quand il est lié à des modifications très importantes d'une composante. Pour le milieu biologique, une forte intensité correspond à la destruction ou à l'altération d'une population entière ou d'une proportion élevée de l'effectif d'une population ou d'un habitat d'une espèce donnée. À la limite, un impact de forte intensité se traduit par un déclin de l'abondance de cette espèce ou par un changement dans sa répartition géographique. Pour le milieu humain, l'intensité est considérée forte dans l'hypothèse où la perturbation affecte ou limite de manière irréversible l'utilisation d'une composante par une communauté ou une population, ou encore si son usage fonctionnel et sécuritaire est sérieusement compromis.

6.1.2.4 Valorisation des composantes du milieu

La valorisation des composantes du milieu ne fait pas l'objet d'un critère spécifique d'évaluation des impacts dans la méthode appliquée pour cette étude. La valeur attribuée aux composantes du milieu par la population a pu se vérifier sur la base des rencontres d'information réalisées avec des intervenants locaux dans le contexte du projet.

Les spécialistes chargés de l'évaluation des impacts ont évalué la valeur des différentes composantes du milieu récepteur en se basant sur des critères, tels que :

- leur rareté, leur unicité ainsi que leur sensibilité à des perturbations;
- l'abondance et la répartition d'une espèce (et de son habitat) dans la zone d'étude, lesquelles impliquent des 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 (espèces sensibles 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 son rôle dans la chaîne trophique.

Les principales composantes sensibles du milieu sont :

- la rivière du Loup et le milieu humide riverain;
- les accès aux propriétés durant les travaux de construction;
- l'acquisition de petites superficies de terres agricoles.

6.1.3 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont des actions ou des modalités de réalisation du projet qui sont définies pour prévenir un impact négatif probable ou pour en diminuer l'importance. Une série de mesures seront appliquées pour réduire les impacts négatifs en phase de construction et d'exploitation. En plus de ces mesures, d'autres mesures adaptées ou conçues en fonction des particularités du projet sont également proposées afin de prévenir ou de diminuer un effet particulier. Toutes ces mesures sont considérées dans l'évaluation des impacts du projet.

6.1.4 Importance de l'impact

L'importance d'un impact est la résultante d'un jugement global qui porte sur l'effet d'une activité du projet à l'égard d'une composante du milieu récepteur. Ce jugement s'appuie sur les critères définis précédemment, soit l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact sur la composante touchée. Puisque ce jugement tient aussi compte des mesures d'atténuation identifiées pour réduire les impacts négatifs anticipés, il en résulte un impact résiduel. Ainsi, l'importance d'un impact résiduel peut être jugée négligeable, mineure, moyenne ou majeure.

6.2 Constitution de la grille d'interrelations

Conformément à la méthode décrite à la section précédente, la première étape consiste à élaborer la grille d'interrelations qui doit servir à identifier les impacts probables du projet. Cette section met donc l'emphase sur l'identification des sources d'impact à travers la description du projet retenu sur l'identification des composantes du milieu susceptibles d'être influencées par le projet.

6.2.1 Identification des sources d'impact

Les activités considérées comme étant des sources d'impact sont présentées ci-après. Ces activités ont été regroupées en fonction des trois grandes phases du projet de rehaussement de la route 349, soit les phases d'acquisition, de construction et d'exploitation.

6.2.1.1 Phase d'acquisition

L'acquisition des parcelles de terrains pour permettre l'agrandissement de l'emprise existante de la route 349 est la principale activité qui devra être réalisée durant cette phase.

6.2.1.2 Phase de construction

De façon générale, la construction d'une route comprend les activités suivantes :

- études des sols;
- déplacement des services publics;
- installation des bureaux de chantier et des stationnements;
- déboisement;
- décapage et entreposage de la terre végétale;
- dynamitage, excavation des déblais et érection des remblais;
- exploitation et restauration des aires de rebuts;
- exploitation des carrières et sablières;
- procédés de concassage et de tamisage;
- construction des fondations de la route;
- établissement du drainage;
- pose de revêtement de béton bitumineux;
- pose des glissières de sécurité et installation de la signalisation;
- recouvrement des talus avec de la terre végétale;
- travaux de plantation et d'engazonnement;
- aménagements connexes (éclairage, clôture, signalisation, etc.).

Les activités suivantes s'ajoutent lors de la démolition et de la construction d'un ponceau :

- démolition du ponceau existant;
- mise en place du nouveau ponceau;
- empierrement des remblais (protection contre l'érosion);
- stabilisation du lit du cours d'eau et restauration des rives (empierrement si nécessaire et remise en végétation).

6.2.1.3 Phase d'exploitation

La phase d'exploitation du réseau routier débute à la fin d'un chantier lorsque la route est accessible aux usagers. Pour cette phase, les sources d'impacts potentiels sur les composantes du milieu sont normalement divisées selon leur association à la présence et à l'utilisation de la route ou encore à son entretien. Dans le cas du projet de rehaussement de la route 349, seules les activités ayant trait à la présence et à l'utilisation de la route ont été considérées, étant donné qu'aucun impact supplémentaire aux impacts actuellement causés par l'entretien de la route n'est envisagé dans le cadre de ce projet.

6.2.2 Grille d'interrelations

La mise en relation des sources d'impact avec les composantes du milieu permet d'identifier les impacts probables du projet. Chacune des zones ombragées de la grille d'interrelations présentée au tableau 6-1 représente un impact probable du projet sur le milieu. L'importance de chaque impact est évaluée à la section suivante.

6.3 Évaluation des impacts probables

Les impacts du projet sont précisés successivement pour les composantes environnementales indiquées au tableau 6-1 et décrites dans le chapitre 4. L'évaluation des impacts anticipés est présentée en fonction des phases du projet et tient compte des mesures d'atténuation identifiées pour réduire les effets négatifs anticipés. Ces résultats découlent d'une analyse tenant compte des perturbations associées aux différentes sources d'impact identifiées.

6.3.1 Circulation et sécurité routière

L'impact appréhendé sur la circulation et la sécurité routière concerne;

- la perturbation de la circulation pendant les travaux (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en présente le détail.

6.3.1.1 Perturbation de la circulation pendant les travaux

En phase de construction, les travaux sont susceptibles d'occasionner une perturbation de la circulation routière sur la route 349. Puisque le tracé de la route ne sera pas modifié et que seulement deux secteurs de la route feront l'objet de travaux de rehaussement, cet impact sera limité au tronçon visé par le projet. L'accès au rang Baril n'est pas susceptible d'être perturbé pendant les travaux. Par ailleurs, les déplacements de camions à travers le noyau villageois de Saint-Paulin seront limités du fait que le transport de matériau granulaire sera réalisé à partir de la carrière située au sud du chemin du Bout-du-Monde, à environ 6 km du site des travaux (voir la figure 2-1).

Les perturbations qui résulteront de la réalisation des travaux affecteront l'ensemble des activités où le transport est impliqué, notamment les activités commerciales, agricoles et récréotouristiques.

Tableau 6-1 : Grille d'interrelations

	COMPOSANTES VALORISÉES DU MILIEU															
	Circulation et sécurité routière	Services publics	Activités socioéconomiques	Ambiance sonore	Paysage	Patrimoine archéologique	Sols	Hydrologie	Qualité de l'eau potable	Qualité des eaux de surface	Qualité de l'air	Végétation	Faune aquatique	Faune avienne	Faune terrestre	Herpétofaune
Phase d'acquisition																
Phase de construction																
Phase d'exploitation																
Impact probable :																

Mesures d'atténuation

Des mesures d'atténuation courantes permettront de réduire l'impact des travaux sur la circulation routière. Les travaux se tiendront en demi-voie et la circulation sera autorisée en alternance. Une signalisation claire et adaptée sera notamment installée sur la route 349 pendant la construction afin que la circulation routière puisse se poursuivre de manière sécuritaire. De plus, les résidents qui habitent une propriété située en bordure de la route 349 et qui sont susceptibles d'être touchés par cet impact seront informés de l'horaire et de l'échéancier des travaux. Ils auront accès en tout temps à leur propriété.

Importance de l'impact résiduel

Étant donné que la circulation sera maintenue en tout temps et qu'une signalisation claire permettra aux usagers de la route de savoir à quoi s'en tenir, les perturbations attendues sur la circulation routière pendant les travaux seront jugées d'intensité faible. La durée de cet impact sera temporaire, alors que les principaux impacts attendus seront d'étendue ponctuelle puisqu'ils ne concerneront qu'un tronçon bien précis de la route. Globalement, l'importance de l'impact résiduel est considérée mineure.

Perturbation de la circulation pendant les travaux		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.2 Services publics

L'impact appréhendé sur les services publics a trait au :

- risque d'interruption du service de la ligne de distribution électrique d'Hydro-Québec (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en donne le détail.

6.3.2.1 Risque d'interruption du service de la ligne de distribution électrique d'Hydro-Québec

En phase de construction, une intervention devra être réalisée sur la ligne de distribution électrique qui longe la route 349 dans le secteur à l'étude afin que le rehaussement de la route respecte le dégagement minimum requis selon les normes d'Hydro-Québec. Nonobstant la forme que prendra l'intervention (rehaussement de fils aériens ou déplacement des poteaux), des dispositions devront être prises durant ces travaux afin de prévenir les interruptions accidentelles du service électrique.

Mesures d'atténuation

Avant le début des travaux, l'intervention à apporter à la ligne de distribution électrique en prévision du rehaussement de la route 349, de même que les modalités pour maintenir le service aux usagers seront discutées dans le cadre d'une entente avec Hydro-Québec.

Importance de l'impact résiduel

Le maintien du service aux usagers durant l'intervention nécessaire sur la ligne de distribution électrique afin que les normes de dégagement soient respectées fera l'objet d'une entente avec Hydro-Québec avant le début des travaux. En conséquence, l'intensité de cet impact temporaire est faible, voire même nulle. L'étendue de l'impact pourrait toutefois être locale à régionale. L'importance du projet sur cette composante sera donc mineure.

Risque d'interruption du service de la ligne de distribution électrique d'Hydro-Québec		
Nature	Négative (nulle)	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Locale à régionale	

6.3.3 Activités socioéconomiques

Les impacts appréhendés sur les activités socioéconomiques concernent :

- l'acquisition de terrains compris dans l'emprise de la future route et la perte de superficie pour l'exploitation agricole (phase d'acquisition, de construction et d'exploitation);
- l'amélioration du lien routier en réduisant les risques de fermeture lors des crues soudaines (phase d'exploitation).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et leur détail est présenté dans le texte qui suit.

À noter que les activités des cyclistes qui voudraient circuler entre Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts ne sont pas susceptibles d'être perturbées pendant la période des travaux puisqu'ils pourront emprunter le rang Baril, qui constitue un axe du réseau cyclable inter-MRC. Par conséquent, aucun impact n'est envisagé sur cette composante.

6.3.3.1 Acquisition de terrains et perte de superficie pour l'exploitation agricole

En phase d'acquisition, les terrains de propriété privée situés à l'intérieur des limites du territoire agricole protégé visés par l'agrandissement de l'emprise de la route 349 subiront une modification d'usage et de propriétaire. Pour ce faire, une procédure

d'acquisition devra être enclenchée. Par ailleurs, aucun bâtiment ni résidence ne devra être acquis ou déplacé.

De plus, la pente de l'accès de trois propriétés devra être modifiée afin de raccorder les accès à la route rehaussée. Le réaménagement des entrées sera effectué selon les normes du Ministère. Par conséquent, aucun impact n'est à prévoir à ce niveau.

Une perte de superficie de terre agricole par quatre propriétaires est anticipée lors des travaux de rehaussement de la route 349. Le tableau 6-2 présente les lots touchés par l'agrandissement de l'emprise, la superficie totale de ces lots, la superficie approximative visée par les acquisitions, le pourcentage à acquérir par rapport à la superficie totale du lot et l'utilisation de la superficie visée par les acquisitions.

Tableau 6-2 : Acquisition de terrains en bordure de la route 349

Propriétaire	Lots touchés par l'agrandissement de l'emprise	Superficie totale des lots (ha)	Superficie approximative visée par les acquisitions (ha)	Pourcentage à acquérir par rapport à la superficie totale du lot	Utilisation de la superficie visée par les acquisitions
1	P-144	0,56	0,008	1,4 %	Chemin d'accès privé
2	266 P-145 P-144	62,55	0,41	0,7 %	Chemin d'accès privé, friche et terres en exploitation
3	P-265	18,40	0,21	1,1 %	Terres en exploitation et friche
4	261 P-260 P-259	104,57	0,22	0,2 %	Terres en exploitation et friche

Mesures d'atténuation

Pour les terrains à acquérir, il est planifié de négocier avec les propriétaires des indemnités, et ce, conformément aux règles et principes d'indemnisation en matière d'acquisition qui s'appliquent selon le cas (voir annexe F).

Importance de l'impact résiduel

L'impact sur les terrains sera permanent et d'étendue ponctuelle. L'intensité de cet impact est considérée faible. L'importance de l'impact sera donc mineure.

Acquisition de terrains et perte de superficie pour l'exploitation agricole		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	Importance : Mineure
Étendue	Ponctuelle	

6.3.3.2 Amélioration du lien routier

En phase d'exploitation, le rehaussement de la route aura comme conséquence de réduire les risques de fermeture de la route lors des crues soudaines.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.

Importance de l'impact résiduel

Le projet de rehaussement de la route 349 se traduira par un impact positif pour les résidents et exploitants agricoles, la clientèle récréotouristique et pour les services publics (sécurité publique, services d'incendies, ambulances, transport scolaire).

Amélioration du lien routier		
Nature	Positive	
Intensité	-	
Durée	-	Impact positif
Étendue	-	

6.3.4 Ambiance sonore

L'impact appréhendé sur l'ambiance sonore concerne :

- le dérangement des résidents durant les travaux (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en donne le détail. À noter qu'on ne prévoit pas d'impact du projet de rehaussement de la route 349 sur l'ambiance sonore durant la phase d'exploitation puisque la route rehaussée occupera le même espace que la route existante et que le rehaussement lui-même ne devrait pas modifier le bruit généré par la circulation routière.

6.3.4.1 Dérangement des résidents durant les travaux

En phase de construction, les nuisances sonores occasionnées par les travaux seront perçues localement par la population établie à proximité de la route 349. Les

résidents les plus susceptibles d'être touchés demeurent dans les 12 habitations situées entre les chaînages 7+100 et 9+600 de la route. Il est probable que les résidents des propriétés situées en bordure du rang Baril, du côté nord de ce dernier, dans la section où le rang se trouve à moins de 100 m de la rivière du Loup, perçoivent également une augmentation du niveau de bruit en raison des travaux.

À noter que l'intervention nécessaire pour rehausser la route 349 ne nécessite aucune opération de dynamitage.

Mesures d'atténuation

Les travaux prévus dans le cadre du rehaussement de la route 349 auront lieu en période de jour, du lundi au vendredi, et en dehors des jours fériés. De plus, les résidents qui habitent une propriété située en bordure de la route 349 et qui sont susceptibles d'être touchés par cet impact seront informés de l'horaire et de l'échéancier des travaux.

Importance de l'impact résiduel

Puisque peu de résidences sont présentes à proximité de la zone des travaux, l'intensité de cet effet est jugée faible. Sa durée sera temporaire, tandis que son étendue sera locale. Globalement, l'impact résiduel du projet sur cette composante est considéré comme étant d'importance mineure.

Dérangement des résidents durant les travaux		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Locale	

6.3.5 Paysage

L'impact appréhendé sur le paysage et sur l'ambiance visuelle concerne :

- la modification du paysage et de l'ambiance visuelle pendant les travaux (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et son détail est donné dans la section qui suit.

À noter que parmi les trois résidences situées en bordure des secteurs de la route 349 où un rehaussement de la route est proposé, une seule (3040 rang Belle-Montagne) serait susceptible de voir son paysage modifié en raison de sa proximité de la route (à moins de 5 m de l'emprise); les autres résidences étant situées entre 170 m et 250 m de l'emprise existante. Toutefois, étant donné que le rehaussement de la route sera faible à cet endroit (environ 50 cm), le champ visuel à partir de cette résidence correspondra sensiblement au même qu'actuellement. Les photos 6-1 et 6-2 présentent le champ visuel existant à partir de la dite résidence, de même que

le champ visuel projeté à partir du même point de vue avec le rehaussement de la route 349.

Photo 6-1 : Champ visuel existant à partir de la résidence située au 3040 rang Belle-Montagne



Photo 6-2 : Champ visuel projeté à partir de la résidence située au 3040 rang Belle-Montagne avec le rehaussement de la route 349



Quant aux usagers de la route rehaussée, leur champ visuel correspondra sensiblement au même que celui qu'ils ont à partir de la route 349 actuelle. Enfin, des travaux de restauration des berges seront effectués et préserveront l'aspect visuel du bord de la rivière. Il n'y aura donc aucun impact sur cette composante en phase d'exploitation.

6.3.5.1 Modification du paysage et de l'ambiance visuelle pendant les travaux

En phase de construction, la présence du chantier ainsi que certaines activités telles que le déboisement et la mise en place de remblais et de déblais, sont susceptibles d'avoir un impact négatif sur le paysage.

La route 349 est reconnue comme corridor d'intérêt esthétique par la MRC de Maskinongé et la présence de la croix de chemin témoigne notamment de sa valeur historique. Les usagers de la route, dont la clientèle récréative qui fréquentent la région, seront temporairement affectés par cet impact. De plus, pour trois résidences qui ont une vue ouverte sur la rivière, l'ambiance visuelle pourrait être altérée durant les travaux de construction.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.

Importance de l'impact résiduel

Étant donné que les modifications du paysage et de l'ambiance visuelle associées aux travaux seront temporaires et d'étendue ponctuelle à locale, l'intensité de cet impact est considérée faible. Pour ces raisons, l'importance de l'impact résiduel associée à la dégradation du paysage pendant les travaux est jugée mineure.

Modification du paysage et de l'ambiance visuelle pendant les travaux		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle à locale	

6.3.6 Patrimoine culturel et archéologique

Les impacts appréhendés sur le patrimoine culturel et archéologique concernent :

- le risque de détériorer un site à valeur historique (phase de construction);
- le risque de perturber des vestiges archéologiques inconnus à ce jour (phase de construction).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en fait la description.

6.3.6.1 Risque de détériorer un site à valeur historique

Les activités liées à la phase de construction, notamment les travaux de remblais et de déblais, pourraient perturber un site à valeur historique présent dans la zone d'étude locale. En effet, bien qu'elle ne possède pas de statut de protection en vertu de la *Loi sur les biens culturels*, la croix de chemin implantée sur la propriété sise au 3040, rang Belle-Montagne témoigne du caractère historique de la route 349.

À noter qu'aucun autre bâtiment ou site patrimonial, ni site d'intérêt esthétique n'a été identifié à l'intérieur de la zone d'étude locale.

Mesures d'atténuation

Il n'est pas prévu que des travaux soient exécutés sur le site de la croix de chemin dans le cadre du projet de rehaussement de la route 349. Par ailleurs, dans l'exécution de son contrat, l'entrepreneur devra protéger ce site contre tout dommage, conformément à l'article 6.9 du Cahier des charges et devis généraux (CCDG) (MTQ, 2012).

Importance de l'impact résiduel

Compte tenu de la faible probabilité que des travaux soient réalisés sur le site de la croix de chemin et des mesures prévues par le Ministère visant à préserver de tels sites, l'intensité de l'impact sur ce site à valeur historique est jugée faible. Son étendue est considérée ponctuelle et sa durée temporaire. En conséquence, l'importance de l'impact résiduel sur cette composante est considérée mineure.

Risque de détériorer un site à valeur historique		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.6.2 Risque de perturber des vestiges archéologiques inconnus à ce jour

Selon l'évaluation du potentiel archéologique de la zone concernée par le projet de rehaussement de la route 349, réalisée par le Ministère en juillet 2013 (MTQ, 2013b), aucun site archéologique actuellement connu n'est localisé dans les limites de l'emprise étudiée. Aucun site archéologique connu ne devrait donc subir d'impact négatif lors de la réalisation des travaux à l'intérieur de ces limites.

Par ailleurs, en phase de construction, plusieurs activités dont celles énumérées à la section 6.3.7.1 pourraient occasionner la détérioration de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique ou historique inconnus jusqu'à présent.

Mesures d'atténuation

Les parcelles à acquérir pour lesquelles le Ministère n'a pas reçu de consentement des propriétaires pour les sondages, ainsi que toute nouvelle parcelle à acquérir en cas de modification de l'emprise, devront faire l'objet d'un inventaire archéologique systématique exhaustif, préalablement aux travaux de construction. Ces recherches auront comme objectif de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans la nouvelle emprise requise pour la réalisation du projet. Les recherches archéologiques seront réalisées exclusivement à l'intérieur de l'emprise qui sera la propriété ou sous la responsabilité du ministère des Transports. Dans l'éventualité où des sites archéologiques seraient découverts, ceux-ci devront être évalués et pourront faire l'objet de fouilles archéologiques qui permettront de sauvegarder les données archéologiques et de libérer l'emprise requise pour la réalisation du projet.

La mise en œuvre de ces mesures d'atténuation n'exclut cependant pas la possibilité que des vestiges archéologiques puissent être découverts fortuitement à l'occasion des travaux d'excavation ou de construction, compte tenu que les inventaires sont réalisés en fonction d'une méthode d'échantillonnage. La découverte fortuite de sites archéologiques représenterait un impact résiduel dont l'importance serait forte.

Toute découverte fortuite de vestiges archéologiques qui serait faite lors des travaux d'excavation devra être communiquée au MTQ, ainsi qu'au ministère de la Culture et des Communications (MCC), en vertu de l'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culturel*. Une telle découverte fortuite nécessite l'interruption des travaux à l'endroit de la découverte, la protection du lieu par des mesures de protection temporaires, l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, la fouille archéologique du site.

Importance de l'impact résiduel

L'application de ces mesures d'atténuation fait en sorte que l'intensité de l'impact résiduel sur l'archéologie est jugée faible; son étendue est considérée comme ponctuelle et sa durée comme permanente. En conséquence, l'impact de l'effet résiduel sur l'archéologie est jugé négligeable.

Risque de perturber des vestiges archéologiques inconnus à ce jour		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Négligeable
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.7 Sols

Les impacts appréhendés sur les sols concernent :

- les risques de contamination des sols par les produits pétroliers et autres matières dangereuses durant les travaux (phase de construction);

- les risques d'érosion des sols durant les travaux (phase de construction);
- la disposition des matériaux de rebuts (phase de construction).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

6.3.7.1 Risques de contamination des sols durant les travaux

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

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation consisteront, notamment, à prendre les précautions d'usage lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les fuites et les déversements accidentels de contaminants (tableau bilan de la section 6.4). À cet effet, les ravitaillements seront effectués à l'intérieur d'aires délimitées à cette fin. Si toutefois un déversement devait se produire, des actions seraient posées immédiatement pour arrêter la fuite, confiner le produit et le récupérer au moyen d'équipements adéquats (boudins de confinement, rouleaux absorbants, mousses de sphaigne, etc.). Par conséquent, tous les entrepreneurs devront posséder le matériel nécessaire en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures. Un plan d'urgence sera instauré et appliqué sur le chantier. Enfin, une affiche indiquant le numéro d'Urgence Environnement ainsi que les noms et numéros de téléphone des responsables des mesures d'urgence sera placée bien à la vue des travailleurs sur le chantier.

Importance de l'impact résiduel

L'intensité de cet impact est jugée faible, considérant que les volumes impliqués lors des travaux de construction sont généralement faibles. Sa durée sera temporaire, car cet impact pourra se produire uniquement en période de construction. L'étendue sera toujours ponctuelle et les mesures d'atténuation mises en place permettront de circonscrire les déversements, s'il y a lieu. L'importance de l'impact résiduel des travaux sur la qualité des sols est jugée mineure.

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

6.3.7.2 Risque d'érosion des sols durant les travaux

Les activités les plus susceptibles de provoquer l'érosion des sols lors des travaux de construction sont les opérations de déboisement, d'essouchement, de nivellement, de terrassement, d'aménagement de remblais/déblais et de remplacement des ponceaux existants. Le ruissellement de surface peut également entraîner l'érosion des sols, entre autres, aux abords des fossés et sur les berges des cours d'eau.

Les deux tronçons de la route 349 sont situés dans la vallée de la rivière du Loup, caractérisée par un relief plat. De légères dépressions sont toutefois observables à l'approche des petits cours d'eau croisant la route 349. De plus, les talus au sud et à l'ouest de la route 349, limitrophe à la rivière du Loup, ont une pente suffisamment prononcée pour présenter un risque accru d'érosion pendant les travaux.

Mesures d'atténuation

Une série de mesures d'atténuation courantes seront appliquées afin de minimiser la perturbation des sols durant les travaux et pour remettre en état les sols perturbés (tableau bilan de la section 6.4). Des dispositifs de protection mécanique (berme filtrante, trappe à sédiments, barrière à sédiments, bassin de sédimentation) et le maintien de la végétation riveraine jusqu'au tout début des travaux de terrassement permettront de réduire l'érosion des sols en bordure des cours d'eau. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les sols devront être stabilisés dans les zones les plus vulnérables à l'érosion. Les berges des cours d'eau perturbées devront être remises en état et des techniques de construction particulières seront appliquées sur les talus abrupts le long de la rivière du Loup, notamment la mise en place de murs de soutènement pouvant être végétalisés (terramesh). Enfin, les aires de chantier seront restaurées en les recouvrant de terre organique d'origine et en favorisant l'implantation rapide de la végétation.

Importance de l'impact résiduel

Compte tenu que plusieurs mesures d'atténuation seront appliquées pendant les travaux, l'intensité de l'impact est jugée faible. Sa durée est temporaire puisque l'érosion des sols et le transport des sédiments risquent de survenir durant la période de construction, lorsque les sols seront mis à nu. Son étendue sera ponctuelle, car les zones à risque d'érosion sont circonscrites dans l'espace. En somme, le potentiel d'érosion des sols, notamment des talus et des berges de cours d'eau, est considéré d'importance mineure.

Risque d'érosion des sols durant les travaux		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.7.3 Disposition des matériaux de rebuts

Pendant la phase de construction, des matériaux de rebuts seront générés. Or, ces rebuts pourraient potentiellement avoir un impact négatif sur l'environnement, notamment au niveau visuel s'ils ne sont pas disposés convenablement.

En ce qui concerne les surplus de déblais (matériaux naturels), ils seront disposés selon l'article 11.4.7 du CCDG (MTQ, 2012) sur des sites conformes aux règlements municipaux et aux lois, règlements et politiques provinciaux visant la protection des zones d'inondation, du littoral et des bandes riveraines des cours d'eau et plans d'eau ainsi que des milieux humides (étang, marais, marécage ou tourbière) et aux autres lois et règlements visant l'intégrité du milieu, notamment la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*.

Mesures d'atténuation

Les rebuts qui seront générés par les travaux subiront un traitement conforme à la réglementation en vigueur. De plus, les aires de rebuts seront aménagées et restaurées de manière à respecter le relief environnant et à bien s'intégrer au paysage.

Importance de l'impact résiduel

Les mesures d'atténuation qui seront mises de l'avant permettront que la disposition des rebuts soit réalisée dans le respect de l'environnement dans lequel s'insère le projet. Cela réduira grandement l'importance de cet impact environnemental, qui est jugée mineure.

Disposition des matériaux de rebuts		
Nature	Négative	Importance : Mineure
Intensité	Faible	
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.8 Hydrologie

Les impacts appréhendés sur l'hydrologie concernent :

- les risques de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle (phase d'exploitation).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

6.3.8.1 Risques de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle

La route existante est localisée dans la plaine d'inondation de la rivière du Loup. Ainsi, le rehaussement de la route 349 sur des distances de 1,2 km (secteur 1) et de 0,5 km (secteur 2) implique une diminution ponctuelle des largeurs d'écoulement de la rivière en crue. Selon les cartes d'inondations du CEHQ, la largeur de la route représenterait entre 2,5 % et 6 % de la largeur d'écoulement de la rivière en crue 100 ans et entre 2,5 % et 7 % de la largeur d'écoulement de la rivière en crue 20 ans pour le secteur 1. Pour le secteur 2, la largeur de la route représenterait 2,5 % de la largeur d'écoulement en crue 100 ans et 2 % de la largeur d'écoulement en crue 20 ans. À débit égal, une diminution de la largeur d'écoulement peut provoquer une augmentation des niveaux d'eau. Les impacts appréhendés sur l'hydraulique sont donc un faible rehaussement des niveaux d'eau au droit et en amont des secteurs d'interventions, ainsi qu'une expansion faible des zones d'inondation.

Tel que mentionné à la section 2.5.1, une étude hydraulique a été réalisée par le Ministère en 1999 (MTQ, 1999a) afin d'évaluer les impacts du rehaussement de la route sur les niveaux d'eau, selon différentes récurrences. À l'époque, la modélisation hydraulique a été réalisée avec le logiciel HEC-2, entre les points kilométriques 4+426 et 8+436, soit entre les ponts Baribeau et Allard (les chaînages de la route et les points kilométriques de la rivière sont considérés similaires). Un niveau de protection de la route contre la crue 25 ans sur l'ensemble du tronçon étudié, soit 4,01 km, a été modélisé (niveaux de la route égaux aux niveaux de la crue 25 ans plus 300 mm de revanche). Les résultats montrent que l'impact du rehaussement de la route sur les niveaux d'eau serait peu significatif. Des augmentations maximales des niveaux d'eau de 0,09 m pour une récurrence de 25 ans et de 0,11 m pour une récurrence 100 ans ont été calculées à l'extrémité amont du domaine modélisé, au droit du pont Allard. Pour des crues de récurrence 5 et 10 ans, les augmentations des niveaux d'eau en amont du domaine seraient de l'ordre de quelques centimètres. Comme décrit à la section 2.5.1, l'étude hydraulique mentionne que le pont Allard coulerait en charge pratiquement à tous les ans. Selon les données actuellement disponibles, il n'est pas possible de déterminer la limite d'influence amont du projet. Par ailleurs, les soffites du pont Allard seront rehaussés afin d'optimiser sa reconstruction au moment jugé opportun.

L'empiètement total dans la plaine d'inondation du concept retenu sera moins important que celui du concept analysé dans l'étude hydraulique. En effet, l'intervention sera réalisée ponctuellement (distance linéaire d'intervention total de 1,7 km versus 4 km) et le rehaussement proposé sera moindre (niveau des eaux hautes 5 ans et 25 ans localement). Il est donc raisonnable de penser que des rehaussements de niveaux inférieurs à une dizaine de centimètres pourraient être observés en amont des secteurs d'interventions pour des crues de récurrence 25 ans et 100 ans. Aucune variation de niveau d'eau notable n'est donc appréhendée pour des crues de récurrence inférieure. Ces impacts hydrauliques sont considérés comme mineurs et n'affecteront pas significativement les zones d'inondation actuelles.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation ne vise cette composante.

Importance de l'impact résiduel

L'impact sur le rehaussement des niveaux d'eau et l'expansion de la zone d'inondation actuelle est de nature négative et son intensité est faible. La durée de l'impact est longue et son étendue est locale. Par conséquent, son importance est mineure.

Risque de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Longue	
Étendue	Locale	

6.3.9 Qualité de l'eau potable

L'impact sur la qualité de l'eau potable concerne :

- les risques de contamination des sources d'approvisionnement d'eau potable (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le détail est donné dans le texte qui suit.

6.3.9.1 Risques de contamination des sources d'approvisionnement d'eau potable

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

Mesures d'atténuation

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

Lorsque les résultats du suivi indiquent une détérioration de la qualité de l'eau pour des paramètres dont le Ministère peut être considéré responsable, la correction de la situation est effectuée à ses frais afin de redonner un approvisionnement en eau potable qui respecte les critères de qualité (ex. relocalisation des puits, puits forés à une plus grande profondeur, modification du drainage des fossés de la route, etc.).

Importance de l'impact résiduel

En considérant qu'un suivi de la qualité de l'eau des puits sera réalisé, le risque de contamination des puits d'eau potable est considéré d'intensité faible, car des correctifs seront apportés s'il est démontré que le projet est responsable de cette contamination. Sa durée sera temporaire et son étendue ponctuelle. Ainsi, l'importance de l'impact est jugée mineure.

Risques de contamination des sources d'approvisionnement d'eau potable		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.10 Qualité des eaux de surface

Les impacts appréhendés sur les eaux de surface concernent :

- les risques de contamination des eaux par les produits pétroliers et autres matières dangereuses (phase de construction);
- la dégradation temporaire de la qualité de l'eau de surface par l'apport de sédiments dans les cours d'eau (phase de construction).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

À noter que comme la route rehaussée empruntera le même espace que la route existante, l'entretien sera le même. Par conséquent, il n'est pas prévu que le projet de rehaussement participe à augmenter les concentrations en chlorures dans les cours d'eau associés à l'entretien hivernal. Aucun impact n'est envisagé à ce niveau.

6.3.10.1 Risque de contamination des eaux durant les travaux

En phase de construction, les fuites de produits pétroliers par la machinerie lourde, le déversement accidentel lors du transbordement de produits pétroliers et les travaux sur le chantier sont des activités qui peuvent générer un risque de contamination de l'eau, s'ils se produisent à proximité de la rivière du Loup. Advenant l'avènement d'un tel incident, la qualité de l'eau pourrait être modifiée, et ce, sur une certaine distance en aval de l'endroit où est survenu l'incident. Les pertes ou les déversements d'hydrocarbures ou d'autres produits sont généralement ponctuels et correspondent à des événements fortuits.

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation envisagées sont essentiellement les mêmes que celles visant à protéger les sols d'une éventuelle contamination (section 6.3.7.1) et

consistent principalement à prendre les précautions d'usage pour éviter un déversement (tableau bilan de la section 6.4). Dans le cas de la protection de la qualité des eaux, précisons que tout nettoyage ou ravitaillement de la machinerie en carburant sera effectué à une distance d'au moins 60 m de la rivière du Loup et des petits ruisseaux qui s'y déversent. Si toutefois un déversement devait se produire, des actions seraient posées immédiatement pour arrêter la fuite, confiner le produit et le récupérer au moyen d'équipements adéquats (boudins de confinement, rouleaux absorbants, mousses de sphaigne, etc.).

Importance de l'impact résiduel

Puisque les volumes de produits dangereux utilisés lors des travaux de construction sont généralement peu importants, l'intensité de cet impact est jugée faible. Les impacts sur la qualité de l'eau seront limités à la durée des travaux. L'étendue sera ponctuelle à locale advenant un déversement accidentel et les mesures d'atténuation mises en place permettront de circonscrire les déversements, le cas échéant. L'importance de l'impact résiduel est jugée mineure.

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

6.3.10.2 Dégradation temporaire de la qualité de l'eau par l'apport de sédiments dans les cours d'eau

Tel que discuté à la section 6.3.7.2, en phase de construction, plusieurs activités, notamment les travaux impliquant l'enlèvement de la végétation et le passage de la machinerie dans des zones plus vulnérables à l'érosion (talus des fossés et berges des cours d'eau), sont susceptibles de favoriser le transport de sédiments vers les cours d'eau. L'augmentation des matières en suspension (MES) dans les eaux de ruissellement contribue à augmenter le niveau de turbidité et à diminuer la qualité de l'eau dans les cours d'eau récepteurs. Rappelons qu'en plus des travaux eux-mêmes, les conditions météorologiques et le calendrier de réalisation des travaux sont également susceptibles d'influencer le transport de sédiments vers les cours d'eau.

Dans le secteur des travaux, la partie de la rivière du Loup qui est longée par les tronçons de la route 349 à rehausser, de même que les sites de traversée de cours d'eau sont plus vulnérables à cet effet. À titre indicatif, le tracé actuel de la route 349 croise un ruisseau permanent au chaînage 9+200, deux ruisseaux intermittents aux chaînages 9+000 et 7+700 et un fossé de drainage au chaînage 7+160. Ceux-ci sont traversés grâce à quatre ponceaux.

Mesures d'atténuation

Une série de mesures d'atténuation, dont plusieurs concernent précisément les sites à proximité des cours d'eau, seront systématiquement appliquées afin de limiter l'augmentation des concentrations en MES dans les eaux de surface. Ces mesures comprennent notamment la stabilisation des sols en pente le long des cours d'eau, la mise en place d'ouvrages de contrôle (berme filtrante, trappe à sédiments, barrière à sédiments, bassin de sédimentation) et le maintien de la végétation riveraine jusqu'au tout début des travaux de terrassement (tableau bilan de la section 6.4). Sur les sites les plus vulnérables, la stabilisation des berges se fera au fur et à mesure que les travaux progresseront. Aux endroits jugés nécessaires, un rideau de confinement en bordure de la rivière du Loup pourra être jumelé à l'utilisation de barrières à sédiments ou de filtres à ballots de paille afin d'y retenir les particules fines engendrées par les travaux.

Importance de l'impact résiduel

En considérant que les travaux se dérouleront en période estivale, lorsque les débits sont faibles et avec l'application des mesures d'atténuation, l'intensité de l'impact est considérée faible. Sa durée sera temporaire et son étendue ponctuelle puisque les apports se déposeront essentiellement près de leur point d'introduction dans les cours d'eau en raison de la petite taille et du régime hydrologique de la plupart des ruisseaux. Compte tenu de ce qui précède, l'importance de l'impact sur la qualité de l'eau est jugée mineure.

Dégradation temporaire de la qualité de l'eau par l'apport de sédiments dans les cours d'eau		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.11 Qualité de l'air

L'impact appréhendé sur la qualité de l'air concerne :

- la dégradation temporaire de la qualité de l'air pendant les travaux (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en présente le détail.

6.3.11.1 Dégradation temporaire de la qualité de l'air pendant les travaux

En phase de construction, plusieurs activités, comme le nivellement et le terrassement des emprises ou le transport de matériaux de remblais et de déblais, induiront un accroissement des concentrations de poussières normalement présentes dans le milieu environnant. L'utilisation de la machinerie se traduira aussi

par des émissions de gaz d'échappement qui accroîtront les concentrations de polluants dans l'air. Les résidences situées à moins de 100 m de la route seront les plus affectées par la dégradation temporaire de la qualité de l'air. Il est à noter que la localisation de la zone des travaux à l'écart des grands centres fait que la qualité de l'air y est considérée très bonne.

Mesures d'atténuation

Afin de minimiser l'impact négatif du projet sur la qualité de l'air pendant les travaux, de l'eau ou un abat-poussière sera appliqué dans les secteurs potentiellement problématiques lorsque les conditions météorologiques favoriseront la mise en suspension de poussières dans l'air.

Importance de l'impact résiduel

En tenant compte de la mesure d'atténuation courante qui sera mise de l'avant et de la faible vulnérabilité du secteur face à cet effet, son intensité est jugée faible. Il sera temporaire et perceptible localement, c'est-à-dire essentiellement aux abords de la zone des travaux ainsi qu'en bordure des voies de circulation du réseau local qui seront empruntées par les camions. Globalement, l'impact résiduel du projet sur la qualité de l'air pendant les travaux est considéré d'importance mineure.

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

6.3.12 Végétation

Les impacts appréhendés sur la végétation concernent :

- l'enlèvement de la végétation terrestre à l'intérieur de l'emprise (phase de construction);
- la dégradation des milieux humides (phase de construction);
- la perte de végétation riveraine (phase de construction);
- la perte d'espèces à statut particulier (phase de construction).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

À noter qu'aucun peuplement d'intérêt (EFE) n'a été identifié dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci selon les informations obtenues du MRN.

6.3.12.1 Enlèvement de la végétation terrestre à l'intérieur de l'emprise

Lors des travaux de rehaussement de la route, le déboisement de l'emprise se limitera à une petite superficie boisée d'environ 100 m². Il s'agit principalement d'espèces feuillues présentes à l'intérieur d'un marécage arborescent situé près du chaînage 7+800.

Mesures d'atténuation

Afin d'éviter tout déboisement non requis et protéger les peuplements forestiers qui demeureront en place, les arbres qui devront être abattus seront balisés avant le début du chantier. De plus, la terre végétale qui sera enlevée sera mise en réserve pour une utilisation ultérieure lors des travaux d'aménagement paysager.

Importance de l'impact résiduel

Étant donné que la superficie à déboiser est très limitée (100 m²) et que la végétation terrestre touchée ne possède pas un caractère d'exception ou de rareté, l'intensité de cet effet est considérée faible. La durée de l'effet sera permanente et d'étendue ponctuelle. En considérant l'ensemble de ces éléments, l'importance de l'impact résiduel sur la végétation terrestre est considérée mineure.

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

6.3.12.2 Dégradation des milieux humides

En phase de construction, les travaux de nivellement, de terrassement et de creusage des fossés empiéteront sur une partie du marais (prairie humide) situé près du chaînage 7+500. Ce milieu humide qui s'étend actuellement sur environ 3 100 m² devra être remblayé sur un peu moins de 685 m².

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation ne peut être suggérée pour empêcher l'empiètement d'une partie du marais (prairie humide). Toutefois, des mesures sont proposées pour protéger le milieu humide résiduel (tableau bilan de la section 6.4). À cet égard, le secteur à conserver sera clairement identifié et l'accès de la machinerie à cette zone sera interdit. Il faudra également veiller à conserver le drainage naturel du milieu humide.

Importance de l'impact résiduel

La dégradation de milieux humides est relativement faible et touche une faible superficie (environ 685 m²). Ainsi, considérant les mesures d'atténuation proposées, l'intensité de cet impact est jugée faible. Il sera permanent et d'étendue ponctuelle. L'importance de cet impact est donc jugée mineure.

Perte ou dégradation des milieux humides		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Permanente	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.12.3 Perte de végétation riveraine

En phase de construction, une faible superficie de végétation riveraine devra être enlevée aux points de traversée des cours d'eau pour mettre en place les ponceaux. À ces endroits, la végétation riveraine est principalement composée d'espèces herbacées. Cet impact pourrait également s'étendre aux rives de la rivière du Loup, aux endroits où la route longe de près ce cours d'eau. Les interventions sur ces rives seront toutefois limitées puisque l'emprise sera principalement élargie du côté nord de la route 349.

Mesures d'atténuation

Afin de favoriser le rétablissement rapide de la végétation riveraine, cette dernière sera maintenue jusqu'au tout début des travaux de terrassement et la terre végétale qui sera enlevée sera mise en réserve pour une utilisation ultérieure lors des travaux d'aménagement paysager. De plus, les bandes en bordure des ruisseaux seront revégétalisées avec des essences propres à ce type de milieu de manière à assurer les fonctions écologiques de l'habitat riverain. Enfin, sur les talus abrupts de la rivière du Loup, des techniques de construction particulières seront appliquées afin de limiter l'érosion et de compenser la perte de végétation riveraine, notamment par la mise en place de structures de remblais renforcés et végétalisés (terramesh).

Importance de l'impact résiduel

L'intensité de cet impact est jugée faible parce que la disparition d'une partie de la végétation riveraine n'affectera pas significativement sa fonction écologique à l'échelle des cours d'eau touchés. Il sera permanent et d'étendue ponctuelle. Son importance est, par conséquent, jugée mineure.

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

6.3.12.4 Perte d'espèces à statut particulier

Selon les informations obtenues du CDPNQ, aucune espèce floristique à statut particulier n'a été répertoriée dans la zone d'étude. Toutefois, les inventaires réalisés au terrain ont permis de noter la présence de la matteucie fougère-à-l'autruche, une espèce désignée vulnérable à la cueillette commerciale au Québec.

Cette espèce est présente dans deux marécages arborescents à proximité de la zone des travaux. Elle n'est pas suivie par le CDPNQ en raison de sa fréquence élevée au Québec. La matteucie fougère-à-l'autruche a été désignée à titre préventif en raison de sa sensibilité à la cueillette commerciale. Ainsi, les interdictions générales prévues à l'article 16 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* ne s'appliquent pas de façon intégrale à cette espèce. L'article 5 du *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* apporte des précisions à ce sujet. Bien que la présence de la matteucie fougère-à-l'autruche peut être indicatrice de la richesse floristique d'un milieu, l'application de mesures d'atténuation lors de projets de développement ou d'aménagement du territoire est facultative pour cette dernière (CDPNQ, 2008).

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.

Importance de l'impact résiduel

Malgré la présence d'une espèce désignée vulnérable à proximité de la zone des travaux, l'intensité de cet impact est jugée faible parce que celle-ci est d'abord sensible à la cueillette commerciale. De plus, on peut s'en procurer aisément dans la plupart des pépinières. L'impact sera permanent sur cette espèce et d'étendue ponctuelle. Conséquemment, l'importance de l'impact des travaux sur les espèces à statut particulier est considérée mineure.

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

6.3.13 Faune aquatique

Les impacts appréhendés sur la faune aquatique concernent :

- La dégradation de la qualité de l'eau par la mise en suspension de particules fines (phase de construction);
- La modification de l'habitat du poisson (phases de construction et d'exploitation).

Une synthèse de ces impacts est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et leur détail est donné dans le texte qui suit.

6.3.13.1 Dégradation de la qualité de l'eau par le mise en suspension de particules fines

En phase de construction, l'importance de cet impact sur la faune aquatique sera en grande partie fonction de l'ampleur des modifications appréhendées sur la qualité de l'eau. Tel que précisé aux sections 6.3.7.2 et 6.3.10.2, de nombreuses activités de construction, notamment l'enlèvement de la végétation, les opérations de nivellement et de terrassement et l'installation de ponceaux auront pour conséquence d'augmenter la quantité de sédiments dans les eaux de ruissellement et, éventuellement, dans les cours d'eau. L'augmentation de la concentration en MES dans les cours d'eau entraîne une dégradation temporaire de l'habitat du poisson situé en aval des sites de construction. Dans l'éventualité où ces concentrations augmenteraient considérablement, les poissons pourraient éviter temporairement la zone périphérique des travaux.

Un des cours d'eau susceptible d'être touché par cet impact, la rivière du Loup, constitue un habitat pour le poisson, notamment pour des salmonidés. Quant aux deux cours d'eau et au fossé de drainage traversés par le projet, ils constituent également un habitat pour le poisson mais de faible qualité, car ils drainent les terres agricoles environnantes. Leur lit est principalement composé de sédiments fins et leur profondeur moyenne est d'au plus 30 cm.

Mesures d'atténuation

Les mesures préconisées pour limiter l'impact de la mise en suspension de sédiments sur la qualité des eaux de surface (section 6.3.10.2) permettront également d'atténuer l'impact sur l'habitat du poisson. Celles-ci visent notamment à réduire les problèmes d'érosion sur les sols dénudés et sur les berges perturbées, à mettre en place des ouvrages de contrôle (berme filtrante, trappe à sédiments, barrière à sédiments, bassin de sédimentation) et à faciliter un rétablissement rapide de la végétation riveraine. Ces mesures permettent de diminuer l'apport de particules fines dans les cours d'eau et d'éviter l'ensablement.

Importance de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation mises en place lors des travaux, l'intensité de l'impact de l'augmentation des MES sur l'habitat du poisson est jugée faible. Sa durée sera temporaire et son étendue ponctuelle. En conséquence, l'importance de cet impact est considérée mineure.

Dégradation de la qualité de l'eau par la mise en suspension de particules fines		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	
Durée	Temporaire	Importance : Mineure
Étendue	Ponctuelle	

6.3.13.2 Modification de l'habitat du poisson

Pendant la phase de construction de la route, le remplacement des ponceaux existants pourrait se traduire par une contrainte potentielle à la libre circulation de l'habitat du poisson qui est estimé à une période variant approximativement entre 10 et 15 jours. Toutefois, il est peu probable que la construction se fasse durant la période de crue, au moment où cette circulation est importante pour la reproduction du poisson.

En phase d'exploitation, le remplacement des ponceaux existants se traduira par une modification de l'habitat du poisson. Toutefois, compte tenu que les nouveaux ponceaux seront aménagés sensiblement au même endroit que les ponceaux existants, que ces derniers seront enlevés et que les rives seront revégétalisées, les impacts négatifs sur l'habitat aquatique seront négligeables durant cette phase.

Mesures d'atténuation

À l'étape de l'avant-projet définitif ou des plans et devis, une étude hydraulique sera réalisée pour déterminer les débits de conception des ponceaux. La conception et la construction des ponceaux seront conformes aux lignes directrices du Ministère pour la protection environnementale du milieu aquatique (MTQ, 1992).

En résumé, les principaux critères de protection de la vie aquatique pour la période de montaison sont les suivants :

- une pente maximale de 0,5 % est requise pour un ponceau d'une longueur supérieure à 25 m alors que dans le cas d'un ponceau d'une longueur inférieure à 25 m, une pente maximale de 1,0 % est requise;
- une vitesse d'écoulement maximale de 0,9 m/s à l'intérieur du ponceau lorsque celui-ci a plus de 25 m de longueur et de 1,2 m/s lorsque celui-ci a moins de 25 m de longueur.

La libre circulation du poisson sera assurée par une conception adéquate des ponceaux. Ainsi, la pente et le diamètre des ponceaux devront maintenir une vitesse de courant en dessous de la capacité natatoire des poissons. Dans le cadre de ce projet, ces critères ne devraient pas poser de problème puisque les tronçons de route à rehausser sont situés dans une zone où les pentes sont très faibles. Ainsi, avec un enfouissement adéquat des ponceaux, ces derniers assureront la libre circulation des poissons sans y inclure de structures particulières. De plus, les sites des ponceaux existants seront restaurés et les rives, revégétalisées.

Importance de l'impact résiduel

Durant la construction, l'intensité de l'impact sur la faune aquatique est considérée faible, son étendue ponctuelle et sa durée temporaire. Par conséquent, l'importance de l'impact des travaux sur l'habitat du poisson est considérée mineure.

Dans la mesure où la libre circulation du poisson sera assurée dans les cours d'eau traversés durant la phase d'exploitation, le projet de rehaussement de la route 349 n'entraînera pas d'impact significatif sur les populations de poissons durant cette phase.

Modification de l'habitat de la faune aquatique (en construction)		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Temporaire	
Étendue	Ponctuelle	

6.3.14 Faune avienne

L'impact environnemental appréhendé sur la faune avienne concerne :

- le dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en présente le détail.

6.3.14.1 Dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise

En phase de construction, les travaux occasionneront du dérangement pour les oiseaux en raison du bruit, de la circulation et de la présence de la machinerie. Il y aura donc évitement des secteurs situés à proximité des travaux, du moins pour les espèces sensibles à l'activité humaine.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure n'est envisagée pour cette composante.

Importance de l'impact résiduel

Puisque le dérangement des oiseaux sera temporaire, qu'il touchera une superficie restreinte et que de nombreux habitats de remplacement sont disponibles à proximité, l'importance de cet impact est considérée mineure.

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

6.3.15 Faune terrestre

L'impact environnemental appréhendé sur la faune terrestre concerne :

- la modification d'habitats propices pour la faune terrestre (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et son détail est fourni dans le texte qui suit.

À noter que le projet n'est pas susceptible d'avoir un impact significatif sur les déplacements de la faune terrestre puisque la route rehaussée occupera l'espace existant de la route 349 et conservera les mêmes caractéristiques (même tracé, environ la même largeur d'emprise, etc.). De plus, étant donné que le milieu environnant est influencé par la présence et les activités humaines, il est moins propice à la grande faune. Par conséquent, les travaux de construction n'occasionneront pas de dérangements de la grande faune dans le secteur.

6.3.15.1 Modification d'habitats propices pour la faune terrestre

En phase de construction, les travaux de rehaussement de la route se traduiront par la perte d'environ 100 m² d'espèces arborescentes et 685 m² de milieux humides. Certaines espèces de la petite faune risquent d'être affectées par cette perte d'habitats, notamment le porc-épic d'Amérique, le renard roux, le lièvre d'Amérique, le rat musqué, l'écureuil roux, le raton laveur ainsi que plusieurs espèces de mustélidés et de nombreux micromammifères.

Mesures d'atténuation

Aucune mesure d'atténuation ne peut être suggérée pour empêcher la perte d'habitat terrestre. Cependant, des mesures sont proposées pour protéger les habitats résiduels (tableau 6-4). À cet égard, les secteurs à conserver seront clairement identifiés et l'accès de la machinerie à ces zones sera interdit.

Importance de l'impact résiduel

Les pertes d'habitats terrestres occasionnées dans le contexte de ce projet sont limitées vu la faible superficie que requiert le rehaussement de la route. En raison de la présence de milieux naturels à proximité du projet, celui-ci n'est pas susceptible de remettre en cause la qualité ou l'intégrité des populations de mammifères. L'intensité de l'impact associé aux pertes d'habitats pour la faune

terrestre est donc considérée faible. Sa durée sera permanente et son étendue locale. En conséquence, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Modification d'habitats propices pour la faune terrestre		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Permanente	
Étendue	Locale	

6.3.16 Herpétofaune

L'impact environnemental appréhendé sur l'herpétofaune concerne :

- la modification d'habitats propices pour l'herpétofaune (phase de construction).

Une synthèse de cet impact est présentée au tableau bilan de la section 6.4 et le texte qui suit en présente le détail.

6.3.16.1 Modification d'habitats propices pour l'herpétofaune

Pendant la phase de construction, les travaux modifieront des habitats propices à l'herpétofaune, en particulier des habitats aquatiques et semi-aquatiques.

Notons qu'une espèce désignée vulnérable au Québec, la tortue des bois, et trois espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, soit la salamandre sombre du Nord, la grenouille des marais et la couleuvre à collier, sont présentes ou potentiellement présentes à l'intérieur de la zone d'étude.

Mesures d'atténuation

Les mesures préconisées pour limiter l'impact de la mise en suspension de sédiments sur la qualité des eaux de surface (section 6.3.10.2), maintenir le libre passage des poissons (section 6.3.13.2) et revégétaliser les bandes riveraines (section 6.3.12.3) permettront dans une certaine mesure de réduire l'impact du projet sur l'herpétofaune, bien qu'elles ne visent pas spécifiquement cette composante.

Importance de l'impact résiduel

Les habitats pour l'herpétofaune qui seront touchés par le projet seront limités et ne présentent aucune caractéristique qui en ferait des habitats exceptionnels au niveau local. Mentionnons qu'une très faible superficie de milieux humides sera touchée par le projet. Les milieux humides résiduels demeureront donc des habitats propices aux amphibiens et reptiles. En considérant également les mesures d'atténuation visant les habitats aquatiques et les milieux humides, le projet n'est pas susceptible de remettre en cause la qualité ou l'intégrité des populations d'amphibiens et de reptiles du secteur. L'intensité de l'impact associé aux pertes d'habitats pour

l'herpétofaune est considérée faible. Sa durée sera permanente et son étendue locale. L'importance de cet impact est jugée mineure.

Modification d'habitats propices pour l'herpétofaune		
Nature	Négative	
Intensité	Faible	Importance : Mineure
Durée	Permanente	
Étendue	Locale	

6.4 Bilan des impacts environnementaux résiduels

En tenant compte des mesures d'atténuation proposées, l'importance des impacts négatifs du projet sur le milieu récepteur est jugée mineure dans tous les cas.

Le tableau bilan (tableau 6-4) comprend les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre et permet de dresser un bilan des impacts environnementaux qui résulteront du projet. Pour les mesures courantes, rappelons que les projets routiers du MTQ doivent se conformer aux exigences du CCDG (MTQ, 2012). Le document du MTQ intitulé « L'environnement dans les projets routiers du ministère des Transports du Québec » (MTQ, 2008b) sert également de guide dans la réalisation de ceux-ci. La colonne du tableau bilan portant sur les mesures d'atténuation résume les mesures courantes en référant à certaines sections de ces deux documents qui décrivent ces mesures. Les mesures particulières sont davantage détaillées dans le tableau. Par ailleurs, notons que les sections 6.9 (protection de la propriété et réparation des dommages), 6.14 (lois et règlements visant la protection de l'environnement) et 7.11 (nettoyage et remise en état des lieux) du CCDG (MTQ, 2012) comprennent des dispositions générales encadrant les projets routiers qui sont applicables à la plupart des impacts générés par le projet.

Tableau 6-3 : Bilan des impacts environnementaux et mesures d'atténuation pour le projet de rehaussement de la route 349 entre Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts

Composante du milieu récepteur	Source de l'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	Liste des mesures d'atténuation
Circulation et sécurité routière	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux sont susceptibles d'occasionner des perturbations au niveau de la circulation routière en raison de la présence du chantier. <i>Section 6.3.1.1 de l'ÉIE</i>	1 – 2 – 3	Mineure	1) Il est interdit à l'entrepreneur d'interrompre la circulation sur un chemin public à moins d'être autorisé par le MTQ, qui détermine alors les mesures d'atténuation à appliquer, notamment la circulation en demi-voie. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR¹ : Section 8.2.3</i> • <i>CCDG² : Section 10.3</i> 2) Une signalisation adéquate sera mise en place pendant les travaux pour renseigner les usagers de la route sur les risques potentiels, le cas échéant. <i>Référence(s) :</i> • <i>CCDG : Section 10.3</i> 3) La municipalité de Saint-Paulin, les résidents situés à proximité ainsi que les exploitants agricoles seront informés de l'horaire et de l'échéancier des travaux. <i>Référence(s) :</i> • <i>EIE³ : Sections 6.3.1.1 et 6.3.4.1</i> 4) Une entente avec Hydro-Québec sera prise afin de définir les modalités d'intervention pour s'assurer que la ligne de distribution électrique respecte les normes de dégagement et que les travaux soient effectués sans interruption du service public. <i>Référence(s) :</i> • <i>CCDG : Article 6.13</i> 5) Les accès aux trois propriétés devant être modifiés seront réaménagés selon les normes du Ministère. • <i>EIE : Section 6.3.3.1</i> 6) Pour les terrains à acquérir, il est planifié de négocier avec les propriétaires des indemnités, et ce, conformément aux règles et principes d'indemnisation en matière d'acquisition qui s'appliquent selon le cas. <i>Référence(s) :</i> • <i>EIE : Annexe F</i> 7) Réaliser les travaux en période de jour, du lundi au vendredi et en dehors des jours fériés. <i>Référence(s) :</i> • <i>EIE : Section 6.3.4.1</i> 8) Protéger les sites historiques contre tout dommage. <i>Référence(s) :</i> • <i>CCDG : Article 6.9</i> 9) Préalablement aux travaux de construction, réaliser un inventaire archéologique systématique exhaustif dans toute nouvelle parcelle n'ayant pas déjà fait l'objet d'un inventaire archéologique par le MTQ. Dans l'éventualité d'une découverte de sites archéologiques, évaluer ces derniers et réaliser des fouilles archéologiques si nécessaire. Lors des travaux d'excavation, communiquer toute découverte fortuite de vestiges archéologiques au MTQ, ainsi qu'au MCC. Le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte, protéger le lieu par des mesures de protection temporaires, évaluer la découverte et réaliser des fouilles archéologiques si nécessaire. • <i>EIE : Section 6.3.6.2</i>
Services publics	Phase de construction Intervention sur la ligne de distribution électrique	L'intervention nécessaire sur la ligne de distribution électrique afin que soit respecté le dégagement minimum requis selon les normes d'Hydro-Québec pourrait accroître le risque d'interruption de ce service. <i>Section 6.3.2.1 de l'ÉIE</i>	4	Mineure	
Activités socioéconomiques	Phase d'acquisition et de construction Agrandissement de l'emprise et présence de la route	La pente de l'accès de trois propriétés devra être modifiée afin de raccorder les accès à la route rehaussée. L'acquisition de terrains et la perte de superficie de terre agricole par quatre propriétaires est anticipée lors des travaux de rehaussement de la route 349. <i>Section 6.3.3.1 de l'ÉIE</i>	5 – 6	Mineure	
	Phase d'exploitation Agrandissement de l'emprise et présence de la route	Le rehaussement de la route aura comme conséquence de réduire les risques de fermeture de cette dernière lors des crues soudaines. <i>Section 6.3.3.2</i>	Aucune	Positif	
Ambiance sonore	Phase de construction Activités générales de construction	Les nuisances sonores occasionnées par les travaux seront perçues localement par la population établie à proximité de la route 349. <i>Section 6.3.4.1 de l'ÉIE</i>	3 – 7	Mineure	
Paysage	Phase de construction Activités générales de construction	La présence du chantier et certaines des activités qui auront lieu pendant les travaux auront un impact négatif temporaire sur le paysage. <i>Section 6.3.5.1 de l'ÉIE</i>	Aucune	Mineure	
Patrimoine archéologique	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux pourraient détériorer un site à valeur historique présent dans la zone d'étude locale (croix de chemin). <i>Section 6.3.6.1 de l'ÉIE</i>	8	Mineure	
		Les travaux pourraient occasionner la détérioration de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique ou historique inconnus jusqu'à présent. <i>Section 6.3.6.2 de l'ÉIE</i>	9	Négligeable	

Tableau 6-3 : Bilan des impacts environnementaux et mesures d'atténuation pour le projet de rehaussement de la route 349 entre Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts (suite)

Composante du milieu récepteur	Source de l'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	Liste des mesures d'atténuation (suite)
Sols	Phase de construction Activités générales de construction	Les activités de construction peuvent s'accompagner d'un risque de contamination des sols par des produits pétroliers ou autres. <i>Section 6.3.7.1 de l'EIE</i>	10 – 11 – 12	Mineure	10) Prendre les précautions d'usage visant l'entretien et le ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux. Les ravitaillements et le nettoyage de la machinerie seront effectués à l'intérieur d'aires délimitées à cette fin situés à au moins 60 m des cours d'eau. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-6 et 103-7, article 9</i> • <i>CCDG : Article 10.4.3.1</i> 11) Arrêter la fuite lors d'un déversement accidentel, confiner le produit et le récupérer le plus rapidement possible au moyen d'équipements adéquats (boudins de confinement, rouleaux absorbants, mousses de sphaigne, etc.). Tous les entrepreneurs devront posséder en permanence une trousse de récupération de produits pétroliers. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-7, article 10</i> • <i>CCDG : Article 10.4.2</i> 12) Prévoir l'instauration et l'application d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Placer bien à la vue des travailleurs une affiche indiquant le numéro d'Urgence Environnement ainsi que les noms et numéros de téléphone des responsables des mesures d'urgence. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-7, article 10</i> 13) Application des mesures de protection contre l'érosion, notamment par la stabilisation des berges et des talus et par la mise en place d'ouvrages de contrôle (berme filtrante, trappe à sédiments, barrière à sédiments, bassin de sédimentation). <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-10 à 103-13, articles 18 à 22</i> • <i>EPR : Annexe B, p. 103-27 à 103-30</i> • <i>CCDG : Section 10.4</i> 14) La végétation dans la bande riveraine doit être conservée jusqu'au tout début des travaux de terrassement. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-10 et 103-11, article 18</i> 15) Procéder à la stabilisation des sols au fur et à mesure de l'avancement des travaux dans les zones les plus vulnérables à l'érosion, en recourant à de la stabilisation végétale ou à l'utilisation de matériau de protection des surfaces. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-10 et 103-11, article 18</i> • <i>CCDG : Article 10.4.3.5</i> 16) Pour les talus abrupts le long de la rivière du Loup, des techniques de construction particulières seront appliquées, notamment la mise en place de murs de soutènement pouvant être végétalisés (système de remblai renforcé). <i>Référence(s) :</i> • <i>EIE : Section 6.3.8.2</i> 17) Respecter la réglementation en vigueur pour le traitement des rebuts générés par les travaux. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-5, article 7</i> • <i>CCDG : Section 11.4.7</i> 18) Dans le contexte de tous ses projets de construction routière, le Ministère procède à la réalisation d'une étude de puits détaillée. De plus, la qualité de l'eau des puits à risque est suivie pendant une période minimale de deux ans après la construction. Lorsque les résultats du suivi indiquent une détérioration de la qualité de l'eau pour des paramètres dont le Ministère peut être considéré responsable, la correction de la situation est effectuée à ses frais afin de redonner un approvisionnement en eau potable qui respecte les critères de qualité. <i>Référence(s) :</i> • <i>CCDG : Article 6.9</i> • <i>EIE : Section 6.3.9.1</i>
		Les travaux sont susceptibles de favoriser l'érosion des sols par endroits, notamment sur les talus des fossés et sur les berges des cours d'eau. <i>Section 6.3.7.2 de l'EIE</i>	13 – 14 – 15 – 16	Mineure	
		Disposition des matériaux de rebuts. <i>Section 6.3.7.3 de l'EIE</i>	17	Mineure	
Hydrologie	Phase d'exploitation	Le rehaussement de la route pourrait accroître les risques de rehaussement des niveaux d'eau et d'expansion de la zone d'inondation actuelle. <i>Section 6.3.8.1 de l'EIE</i>	Aucune	Mineure	
Qualité de l'eau potable	Phase de construction Activités générales de construction	Les risques de contamination des sources d'approvisionnement d'eau potable pourraient être accrus en raison des activités de construction. <i>Section 6.3.9.1 de l'EIE</i>	18	Mineure	
Qualité des eaux de surface	Phase de construction Activités générales de construction	Plusieurs des activités qui se dérouleront pendant les travaux s'accompagnent d'un risque de contamination des eaux de surface, notamment par des produits pétroliers. <i>Section 6.3.10.1 de l'EIE</i>	10 – 11 – 12	Mineure	
		L'érosion des sols qui pourrait résulter des travaux risque d'être suivie par un entraînement de sédiments vers la rivière du Loup et une dégradation subséquente de la qualité de l'eau. <i>Section 6.3.10.2 de l'EIE</i>	13 – 14 – 15 – 16 – 19	Mineure	
Qualité de l'air	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux pourraient occasionner la détérioration de la qualité de l'air dans le milieu environnant. <i>Section 6.3.11.1 de l'EIE</i>	20	Mineure	
Végétation	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux occasionneront une perte d'environ 100 m ² de peuplements forestiers composés essentiellement de feuillus <i>Section 6.3.12.1 de l'EIE</i>	21 – 22	Mineure	
	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux occasionneront une perte d'environ 685 m ² de marais (prairie humide). <i>Section 6.3.12.2 de l'EIE</i>	23	Mineure	
	Phase de construction Établissement du drainage	Les travaux nécessiteront l'enlèvement de végétation riveraine pour mettre en place les ponceaux et les autres infrastructures routières requises. <i>Section 6.3.12.3 de l'EIE</i>	14 – 16 – 21 – 24	Mineure	
	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux sont susceptibles de porter atteinte à une espèce floristique désignée vulnérable à la cueillette commerciale, soit la matteucie fougère-à-l'autruche. <i>Section 6.3.12.4 de l'EIE</i>	Aucune	Mineure	

Tableau 6-3 : Bilan des impacts environnementaux et mesures d'atténuation pour le projet de rehaussement de la route 349 entre Saint-Paulin et Saint-Alexis-des-Monts (suite)

Composante du milieu récepteur	Source de l'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation	Importance de l'impact résiduel	Liste des mesures d'atténuation (suite)	
Faune aquatique	Phase de construction Traversées de cours d'eau	La mise en suspension possible de particules fines dans les eaux de surface pendant les travaux est susceptible d'affecter négativement les poissons et leurs habitats. <i>Section 6.3.13.1 de l'EIE</i>	13 – 14 – 15 – 16	Mineure	19) Aux endroits jugés nécessaires en bordure de la rivière du Loup, l'utilisation d'un rideau de confinement pourra être jumelée à l'utilisation de barrières à sédiments ou de filtres à ballots de paille. • <i>EPR : Section 8.7.5</i> 20) De l'eau ou un abat-poussière sera appliqué dans les secteurs potentiellement problématiques lorsque les conditions météorologiques favoriseront une dispersion significative de poussière dans l'air. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Section 8.2.4</i> • <i>CCDG : Section 12.4</i> 21) Mettre en réserve la terre végétale enlevée pour une utilisation ultérieure lors des travaux d'aménagement paysager. <i>Référence(s) :</i> • <i>CCDG : Article 11.4.5.3.2</i> 22) Minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement. Récupérer le bois ayant une valeur commerciale. <i>Référence(s) :</i> • <i>CCDG : Articles 5.3.1, 5.3.2 et 11.2.3</i> 23) Minimiser la perte de milieu humide en effectuant le balisage complet des aires à remblayer et en évitant tout débordement. Conserver le drainage naturel du milieu humide. <i>Référence(s) :</i> • <i>EIE : Section 6.3.12.2</i> 24) Procéder à la revégétalisation des bandes riveraines avec des essences propres à ce type de milieu. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Section 8.9.3.3</i> 25) Les ponceaux seront conçus de manière à permettre la circulation des poissons. Ils seront enfouis et installés en suivant la pente actuelle du lit des cours d'eau. <i>Référence(s) :</i> • <i>EPR : Section 7.3</i> • <i>EPR : Annexe A, p. 103-9, article 15</i> • <i>CCDG : Article 10.4.3</i>	
	Phase de construction Activités générales de construction	La mise en place de ponceaux sur les cours d'eau permanents et intermittents pourrait se traduire par une modification de l'habitat du poisson. <i>Section 6.3.13.2 de l'EIE</i>	24 – 25	Mineure		
Faune avienne	Phase de construction Activités générales de construction	Pendant les travaux, les oiseaux seront dérangés par le bruit et pourraient éviter le secteur des travaux et sa périphérie. <i>Section 6.3.14.1 de l'EIE</i>	Aucune	Mineure		
Faune terrestre	Phase de construction Activités générales de construction	Les pertes de peuplements forestiers (0,01 ha) et de milieux humides (0,06 ha) associées aux travaux de rehaussement de la route pourraient affecter certaines espèces de mammifères. <i>Section 6.3.15.1 de l'EIE</i>	22 – 23	Mineure		
Herpétofaune	Phase de construction Activités générales de construction	Les travaux de rehaussement de la route modifieront des habitats propices à l'herpétofaune, en particulier les habitats aquatiques et semi-aquatiques. <i>Section 6.3.16.1 de l'EIE</i>	13 – 14 – 15 – 16 – 18 – 24 – 25	Mineure		
1 EPR : Réfère au document L'environnement dans les projets routiers du ministère des Transports du Québec (MTQ, 2008b).						
2 CCDG : Réfère au document Cahier des charges et devis généraux – Infrastructure routière – Construction et réparation – Édition 2013 (MTQ, 2012).						
3 EIE : Réfère à la présente étude d'impact sur l'environnement.						

7. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET DE SUIVI

7.1 Surveillance

Un programme de surveillance environnementale du projet sera mis en œuvre et effectué en deux phases, soit lors de la préparation des plans et devis définitifs, et pendant les travaux de construction. L'objectif du programme de surveillance est la protection de l'environnement, en particulier la rivière du Loup qui longe la route, de même que les résidents du secteur et les usagers de la route.

7.1.1 Préparation des plans et devis

Le programme de surveillance se planifie dès la phase de préparation des plans et devis du projet. Cette étape vise à intégrer aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appel d'offres ou aux autres documents contractuels les mesures d'atténuation proposées dans la présente étude d'impact sur l'environnement ainsi que les conditions prescrites par les autorisations environnementales, ou encore les exigences particulières du décret à venir, s'il y a lieu. Le devis « Protection de l'environnement » est préparé à cette étape.

7.1.2 Construction

Les normes, les directives et les mesures environnementales inscrites aux plans et devis (clauses contractuelles) seront mises en application lors des travaux de construction pour assurer l'application des mesures d'atténuation décrites dans l'étude d'impact sur l'environnement. Une ressource compétente en environnement sera désignée par le ministère des Transports et devra informer l'entrepreneur et les sous-traitants des points à respecter en matière de protection de l'environnement, et ce, avant le début des travaux de construction. L'entrepreneur devra préparer un plan d'action pour la protection de l'environnement qui devra être approuvé par le surveillant. Ce plan d'action devra exposer les mesures envisagées, notamment pour limiter l'apport de sédiments dans la rivière causé par les activités de chantier. Au cours des travaux, le surveillant aura la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat d'exécution seront rigoureusement respectées afin que l'entrepreneur et les sous-traitants demeurent bien au fait des conditions à respecter dans le domaine environnemental.

Un journal de chantier fera état des observations sur le terrain. Le contrôle du transport sédimentaire en provenance de la zone en construction, ainsi que la gestion de la machinerie et des équipements utilisant des hydrocarbures sont au nombre des éléments qui feront l'objet d'une attention particulière. Par ailleurs, les travaux de stabilisation et de revégétalisation du talus de la rivière devront faire l'objet d'une surveillance étroite par un spécialiste qui visitera le chantier régulièrement et conseillera au besoin le surveillant.

Le journal de chantier consignera les observations de la ressource compétente en environnement, les modifications proposées pour corriger les anomalies

(non-conformité) et les mesures correctives appliquées par l'entrepreneur. Des photos seront jointes afin de faciliter la compréhension des observations et des actions correctives apportées.

7.2 Suivi

Le suivi environnemental vise à documenter l'évolution de certaines composantes du milieu récepteur après la fin des travaux de construction, en plus de permettre la vérification de l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation appliquées. Dans le cadre du projet de rehaussement de la route 349, un programme de suivi des travaux de stabilisation du talus de la rivière sera mis en œuvre. La première visite s'effectuerait un an après les travaux et des travaux correctifs seraient exécutés si des défaillances étaient observées au niveau des ouvrages de stabilisation mis en place. Une deuxième visite serait effectuée trois ans après la construction si, lors de la première visite, il était jugé que les ouvrages mis en place étaient adéquats et qu'aucun risque de détérioration précoce n'était identifié.

8. CONCLUSION

Le rehaussement d'un tronçon de la route 349 compris entre les municipalités de Saint-Alexis-des-Monts et de Saint-Paulin s'inscrit dans la volonté du Ministère d'améliorer la fonctionnalité, la sécurité et la pérennité de cette route parfois inondée en période de crues. Ce segment de la route a été construit, à l'époque, dans la plaine d'inondation de la rivière du Loup et le seul moyen de le rendre moins vulnérable est d'en rehausser le profil. De plus, les glissières de sécurité le long de la route 349 ne remplissent pas leur fonction et doivent être reconstruites sur un remblai plus important.

Ce projet de rehaussement aura peu d'impact sur le milieu. Pour protéger le milieu naturel, il nécessitera des techniques de construction qui réduiront les effets négatifs sur la rivière et son milieu riverain, qui représentent des éléments sensibles. Une surveillance environnementale des travaux sera requise à cet égard. Aussi, bien qu'accessible en tout temps, l'accès aux propriétés riveraines des secteurs où seront réalisés les travaux sera temporairement plus lent et laborieux qu'à l'ordinaire. La circulation sera toujours maintenue pour les usagers qui devront parfois se déplacer en alternance, en utilisant la même voie.

Les résidents pourraient également subir des inconvénients associés aux travaux de construction tels qu'une augmentation du bruit ambiant et de la poussière dans l'air, bien que des mesures seront appliquées pour les réduire au minimum. Enfin, les surfaces de sols cultivés seront légèrement réduites en bordure de la route pour permettre l'élargissement de la route requis sur une bande étroite. Notons que bien qu'ils aient tous été invités à une séance d'information publique par le ministère des Transports du Québec, aucun des quatre propriétaires visés par les acquisitions de ces superficies n'a émis de préoccupation à ce sujet au cours de la période de réalisation de l'étude d'impact.

En contrepartie de ces inconvénients, une fois le tronçon de route rehaussé, les résidents permanents et saisonniers, ainsi que les usagers bénéficieront d'un axe de circulation plus fonctionnel et sécuritaire, de même que moins susceptible d'être submergé en période de crues et d'être fermé à la circulation.

9. RÉFÉRENCES

- ATLAS DES AMPHIBIENS ET REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2012. *Banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC. 2012. *Banque de données active depuis 1993 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune, deuxième version 2010-2014*. Regroupement QuébecOiseaux.
- BERNATCHEZ L. et M. GIROUX. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec, et leur répartition dans l'est du Canada*. Éditions Broquet. 350 p.
- BROUILLET, L., F. COURSOL, S.J. MEADES, M. FAVREAU, M. ANIONS, P. BÉLISLE ET P. DESMET. 2010. VASCAN, la Base de données des plantes vasculaires du Canada. <http://data.canadensys.net/vscan/> Consulté le 24 juillet 2012.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2012a. *Extractions du système de données pour le territoire de la zone d'étude*. Ministère du Développement, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP), Québec. 2 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2012b. *Extractions du système de données pour le territoire de la zone d'étude*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec. 3 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3^e édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 180 p.
- DESROCHES, J.-F. et R. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Éditions Michel Quintin. 288 p.
- EMPLOI-QUÉBEC MAURICIE. 2009. *Profil du marché du travail. MRC de Maskinongé*. 35 p. et ann. En ligne : <http://emploiuebecmauricie.gouv.qc.ca/documents/file/profil-de-territoire-mrc-maskinonge-2009-isbn.pdf>. Consulté le 24 juillet 2012.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2009. *Troglodyte des forêts*. En ligne : <http://ec.gc.ca/soc-sbc/oiseau-bird-eng.aspx?sY=2011&sL=f&sM=p1&sB=WIWR> Consulté le 25 juillet 2012.
- ENVIRONNEMENT CANADA. 2008. *Atlas canadien d'énergie éolienne*, Recherche en prévisions numérique. En ligne : <http://www.atlaseolien.ca/fr/nav.php?no=19&field=E1&height=50>. Consulté le 29 mai 2012.
- ÉTUDE DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (ÉPOQ). 2012. *Banque de données active depuis 1975 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune*. Regroupement QuébecOiseaux.

- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 2005. *Guide des parcours canotables du Québec*. Édition Broquet. 413 p.
- GAUTHIER, J. ET Y. AUBRY. 1995. *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.
- GENIVAR. 2012. *Évaluation environnementale de site – Rehaussement de la route 349, Saint-Paulin*. 17 p. et ann.
- GODBOUT, Dérard. 1962. *Étude pédologique du comté de Maskinongé*. Bulletin technique No 9. Ministère de l'Agriculture et de la Colonisation – Division des sols, Ville La Pocatière, comté de Kamouraska. 86 p.
- GOVERNEMENT DU CANADA. 2012a. *Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1971 à 2000*. En ligne : http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_f.html?stnID=5282&lang=f&dCode=0&province=QUE&provBut=Go&month1=0&month2=12. Consulté le 29 mai 2012.
- GOVERNEMENT DU CANADA. 2012b. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : <http://www.registrellep.gc.ca/>. Consulté le 5 juin 2012.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2012a. *Population selon le groupe d'âge, sexes réunis, MRC et territoires équivalents de la Mauricie, 1996, 2001 et 2006-2011*. En ligne : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil04/societe/demographie/demo_gen/pop_age04_mrc.htm. Consulté le 25 mai 2012.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2009a. *Perspectives démographiques, selon le groupe d'âge et le sexe, MRC et territoires équivalents de la Mauricie, Scénario A, 2006, 2011, 2016, 2021, 2026 et 2031, édition 2009*. En ligne : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil04/societe/demographie/pers_demo/pers_demo04_mrc.htm. Consulté le 25 mai 2012.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2009b. *Perspectives démographiques, selon le groupe d'âge et le sexe, Mauricie et ensemble du Québec, Scénario A, 2006, 2011, 2016, 2021, 2026 et 2031, édition 2009*. En ligne : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/profil04/societe/demographie/pers_demo/pers_demo04_mrc.htm. Consulté le 25 mai 2012.
- INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT (IRDA). 2009. *Carte pédologie*. Feuille 31106202. 1 : 20 000.
- LEBLANC, Y., G. LÉGARÉ, C. HÉBERT, D. GRATTON, A. A. ASSANI ET S. CAMPEAU. 2010. *Caractérisation hydrogéologique du sud-ouest de la Mauricie*. Rapport d'étape déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) dans le cadre du Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec. UQTR. 86 p.
- LI, T. et J.P. DUCRUC. 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*. Ministère de l'Environnement. 90 p.

- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2010. *MRC de Maskinongé. Profil des villes et MRC de la Mauricie*. En ligne : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Regions/Mauricie/Maski-web-2.pdf>. Consulté le 30 juillet 2012.
- MINISTÈRE DE LA CULTURE, DES COMMUNICATIONS ET DE LA CONDITION FÉMININE DU QUÉBEC (CCCQ). 2009. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec – Patrimoine immobilier*. En ligne : <http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/RPCQ/rechercheImmobilier.do?methode=afficher>. Consulté le 22 mai 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2012a. *Quantité de fourrures brutes vendues par UGAF et par région. Saison 2010-2011*. En ligne : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2010-2011.jsp>. Consulté le 30 novembre 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2012b. *Quantité de fourrures brutes vendues par UGAF et par région. Saison 2011-2012*. En ligne : <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2011-2012.jsp>. Consulté le 30 novembre 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2011. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>. Consulté le 31 mai 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2010a. *Tortue des bois, fiche descriptive*. En ligne : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=71>. Consulté le 31 mai 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2010b. *Pygargue à tête blanche, fiche descriptive*. En ligne : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=40>. Consulté le 31 mai 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2006. *Faune vertébrée du Québec*. En ligne : http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/vertebree/liste/famille_liste.asp. Consulté le 25 juillet 2012.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2002. *Base de données cartographiques du Québec. Carte 1 : 20 000*.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2013a. *Normes – Ouvrages routiers. Tome I. Conception routière*. En ligne : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=9&file=t1lim.pdf>.

- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2013b. *Évaluation du potentiel archéologique. Étude d'impact sur l'environnement. Rehaussement du profil de la route. Route 349 – Saint-Paulin (Projet MTQ 154-98-1156)*. 12 p. et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2012. *Cahier des charges et devis généraux. Infrastructures routières. Construction et réparation. Édition 2013*. Pagination multiple et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2008a. *Point de contrôle 1. Route 349*. Présentation power point. 9 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2008b. *L'environnement dans les projets routiers du ministère des Transports du Québec*. 218 p. et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 2000. *Étude d'opportunité. Route 349 (20-3873-9934). Saint-Alexis-des-Monts, Saint-Paulin*. 6 p. et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 1999a. *Étude hydraulique. Inondation de la route 349 entre les chaînages 4+243 à 11+143 le long de la rivière du Loup*. 15 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 1999b. *Vers un plan de transport pour la Mauricie. Diagnostic et orientations*. 190 p. et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 1999c. *Plan de transport de la Mauricie. Étude technique. Les paysages d'ensemble de la Mauricie*. 37 p. et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 1992. *Ponts et ponceaux – Lignes directrices pour la protection environnementale du milieu aquatique*. Service de l'environnement. 91 p. et ann.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ). 1986. *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport*. Service de l'environnement. Réédition 1998. 124 p.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2012. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. En ligne : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm> Consulté le 30 mai 2012.
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2005. *Matteuccie fougère-à-l'autruche*. En ligne : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/matteuccie/index.htm>. Consulté le 24 juillet 2012.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-ALEXIS-DES-MONTS. 2014. Site Internet de la municipalité. En ligne : <http://www.saint-alexis-des-monts.ca/index.php?page=home>. Consulté le 24 janvier 2014.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE MASKINONGÉ. 2012. *Répertoire d'information 2000*. 117 p.

MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ DE MASKINONGÉ. 2008. *Schéma d'aménagement et de développement révisé*. Pagination multiple et ann.

ORGANISME DE BASSINS VERSANTS DE LA RIVIÈRE DU LOUP ET DES YAMACHICHE (OBVRLY). 2011. *Plan directeur de l'eau du bassin versant de la rivière du Loup (Mauricie)*, Yamachiche, 395 p. et ann.

PLURITEC. 2010. *Rehaussement de la route 349 dans la municipalité de Saint-Paulin. Avant-projet préliminaire (PC-2)*. 19 p. et ann.

ROBITAILLE, ANDRÉ et JEAN-PIERRE SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Direction de la Gestion des Stocks forestiers et Direction des Relations publiques du ministère des Ressources naturelles. Les Publications du Québec. 213 p.

SIBLEY, DAVID. 2006. *Le guide Sibley des oiseaux de l'est de l'Amérique du Nord*. Éditions Michel Quintin. 443 p.

SOCIÉTÉ DES ÉTABLISSEMENTS DE PLEIN AIR DU QUÉBEC (SEPAQ). 2011. *Réserve faunique Mastigouche*, gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). En ligne : <http://www.sepaq.com/rf/mas/index.dot>. Consulté le 5 juin 2012.

SUIVI DE L'OCCUPATION DES STATIONS DE NIDIFICATIONS DES POPULATIONS D'OISEAUX EN PÉRIL (SOS-POP). 2012. *Banque de données active depuis 1993 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune*. Regroupement QuébecOiseaux.

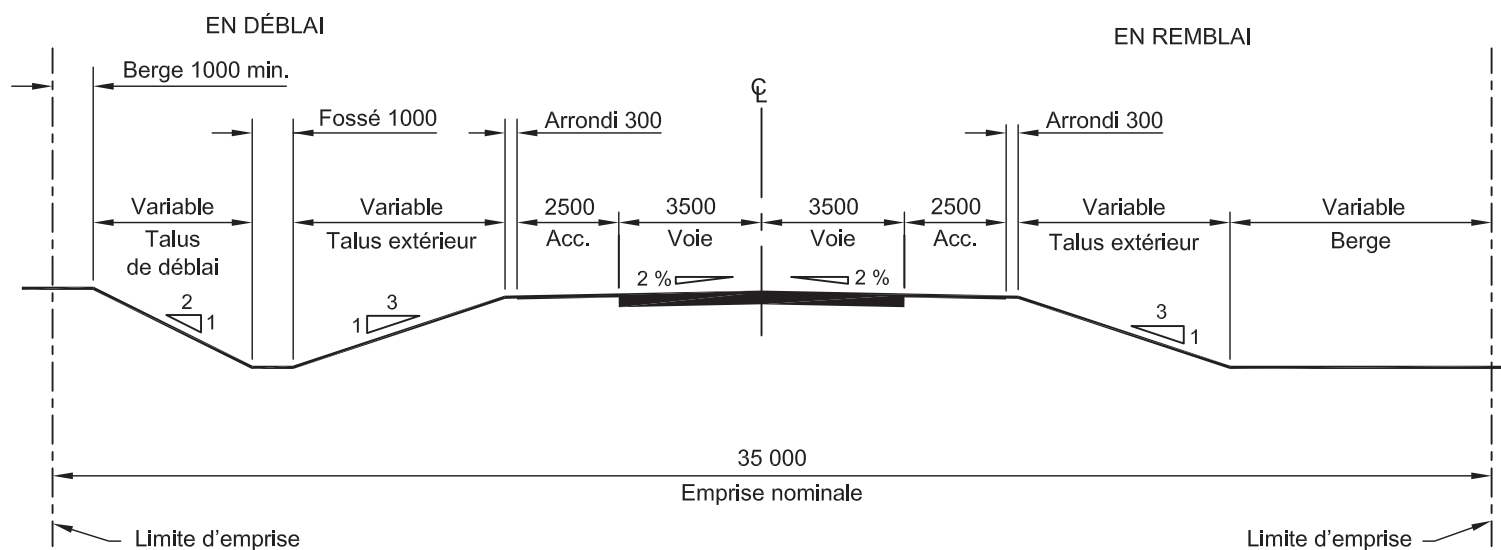
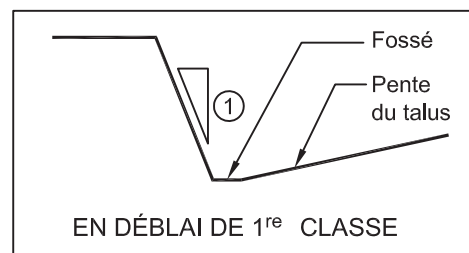
Personnes et organismes consultés

CLAUDE POULIN, répondant pour les écosystèmes forestiers exceptionnels, Ministère des Ressources naturelles (MRN), tél. : 418 627-8646, poste 4277.

DOROTHÉE MITCHELL, biologiste chargée de projet, Ministère des transports (MTQ), tél. : 819 371-6606, poste 274.

***Annexe A :
Profil en travers en milieu rural de type C***

ROUTE NATIONALE : DJMA 500 - 2000
ROUTE RÉGIONALE : DJMA > 2000



TYPE C : ROUTE NATIONALE OU RÉGIONALE

① Pour les déblais de 1^{re} classe, se référer au *Tome II – Construction routière*, chapitre 1 « Terrassement ».

Notes :

- la nécessité d'installer un dispositif de retenue doit être évaluée en fonction des critères énoncés au *Tome VIII – Dispositifs de retenue*, chapitre 2 « Sécurisation des abords de route ». Le cas échéant, une surlargeur de l'accotement de 1,3 m est requise;
- les cotes sont en millimètres.

NORME

DESSIN NORMALISÉ

PROFIL EN TRAVERS EN MILIEU
RURAL (TYPE C)

Tome	1
Chapitre	5
Numéro	003
Date	2011 10 30

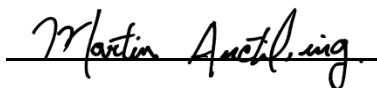
***Annexe B :
Évaluation environnementale de site (phase I)***

***Évaluation
environnementale de site
Rehaussement de la route 349,
Saint-Paulin***

Évaluation environnementale de site

Rehaussement de la route 349, Saint-Paulin

Approuvé par :



Martin Anctil, directeur de projet

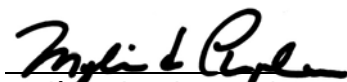


NOTE DE L'ÉVALUATEUR

Le présent rapport a été préparé par GENIVAR pour le compte du ministère des Transports du Québec. Il concerne l'évaluation environnementale de site de phase I d'un ensemble de terrains faisant l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement en vue du rehaussement de la route 349 à Saint-Paulin (ci-après l'« Évaluation environnementale »). Le contenu de ce rapport reflète le meilleur jugement qu'a pu se faire l'évaluateur à la lumière de l'information disponible au moment de sa préparation.

Le contenu ainsi que les conclusions de ce rapport sont basés strictement sur l'information disponible et ayant été transmise à GENIVAR préalablement à la rédaction du rapport, ainsi que sur les faits ayant pu être constatés lors de la visite du site, compte tenu des circonstances, et reflètent l'appréciation qu'a pu faire GENIVAR de ces éléments. Tout changement dans les faits, les circonstances, la réglementation considérée ou tout autre élément relatif au contenu de ce rapport et survenu postérieurement à sa rédaction ne saurait en aucun cas engager la responsabilité de GENIVAR.

L'Évaluation environnementale est rédigée dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement en vertu de l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* pour le rehaussement de la route 349. Le rapport relatif à cette Évaluation environnementale ne peut en aucun cas être utilisé dans un contexte autre que celui précédemment mentionné.


Mylène de Champlain, M. Env.
Évaluatrice

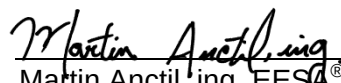

Martin Ancil, ing. EESA®
Évaluateur principal

TABLE DES MATIÈRES

1	DÉMARCHE	1
1.1	Examen des dossiers disponibles et vérifiables	1
1.2	Inspection des lieux	2
1.3	Entrevues.....	2
2	LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT	3
2.1	Description des immeubles.....	3
2.2	Description du voisinage.....	6
2.3	Données géologiques et hydrologiques générales.....	9
2.4	Historique de l'utilisation du site et des propriétés limitrophes	9
2.4.1	Photographies aériennes	9
2.4.2	Entrevues	10
2.4.3	Enregistrements à des répertoires et autres dossiers	10
3	RÉSULTATS DE L'INSPECTION	11
4	CONCLUSION	13
5	RÉFÉRENCES.....	15

FIGURES

FIGURE 1 :LOCALISATION GÉNÉRALE DES LOTS À L'ÉTUDE	5
FIGURE 2 :VUE RAPPROCHÉE DES LOTS À L'ÉTUDE	7

ANNEXES

ANNEXE A : INDEX DES IMMEUBLES

ANNEXE B : PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES ANCIENNES

ANNEXE C : DOSSIER PHOTOGRAPHIQUE (4 JUILLET 2012)

1 DÉMARCHE

L'évaluation environnementale de site (phase I) vise à vérifier si les terrains à l'étude présentent des problèmes environnementaux potentiels. Ce type d'étude doit être fait de façon systématique pour permettre d'identifier des sources potentielles ou probables de contamination. L'évaluation, réalisée conformément aux exigences de la norme CSA Z768-01(2006) *Évaluation environnementale de site, phase I* et du *Guide de caractérisation des terrains*, repose sur trois principales activités, soit l'examen des dossiers disponibles et vérifiables, la visite des lieux et les entrevues. Les sections qui suivent détaillent ces activités.

1.1 Examen des dossiers disponibles et vérifiables

Les dossiers disponibles et raisonnablement vérifiables ont été consultés. On entend par dossiers raisonnablement vérifiables ceux qui sont fournis par le client ou que le public peut consulter, ceux que l'on peut obtenir dans des délais raisonnables, et enfin, ceux que l'on peut étudier de façon pratique. Les sources consultées sont décrites ci-après :

Sources génériques

- ☒ *Répertoire des sites contaminés et des décharges de déchets solides fédéraux* du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada (<http://www.tbs-sct.gc.ca>)
- ☒ *Répertoire des terrains contaminés, Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* et *Système d'information hydrogéologique* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (<http://www.mddep.gouv.qc.ca>)
- ☒ *Répertoire du patrimoine culturel* du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec (<http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca>)
- ☒ *Registre foncier du Québec* du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (<http://www.mrn.gouv.qc.ca/foncier/registre/index.jsp>)

Autres sources spécifiques

- ☒ Photographies aériennes Années : 1964, 1975, 1985, 1997 et 2008
- ☒ Carte topographique à l'échelle de 1 : 20 000 Feuilles : 31i06-202
- ☒ Dossier relatif aux équipements pétroliers, Régie du bâtiment
- ☒ Extraits du règlement de zonage de la municipalité de Saint-Paulin
- ☐ Plans d'assurance-incendie et rapports d'inspection des assureurs (RMS-Gestion des risques)
- ☐ Certificat de localisation

1.2 Inspection des lieux

Une visite des lieux a été effectuée le 4 juillet 2012 afin de déceler des signes de contamination et les contraintes physiques des propriétés. L'utilisation actuelle et les signes d'utilisation antérieure des terrains étudiés et des terrains adjacents ont été évalués afin de relever des activités comme l'emploi, le traitement, le stockage, l'élimination ou la production de produits pétroliers, de substances chimiques ou de matières dangereuses, la mise en décharge de déchets ou le stockage d'eaux usées.

Les observations visuelles (taches) et olfactives des sols et des eaux de ruissellement, ainsi que l'entreposage extérieur de matériaux divers ont été consignés.

Les caractéristiques topographiques et hydrographiques des terrains étudiés et des terrains adjacents ont aussi été examinées, soit les pentes, les zones de remblai, de déblai et de remaniement des sols, les fossés de drainage et les cours d'eau, y compris le sens probable d'écoulement des eaux de ruissellement et des eaux souterraines.

Enfin, des photographies ont été prises lors de l'inspection pour appuyer les diverses observations effectuées.

1.3 Entrevues

Les entrevues ont pour but de corroborer ou de compléter les renseignements recueillis au cours de l'examen des dossiers et de la visite des lieux ou d'obtenir des renseignements complémentaires.

Personne rencontrée ou contactée/Fonction	Date	Objet
M. Gilles Bergeron/inspecteur municipal, municipalité de Saint-Paulin	06/06/2012	Répondre aux questions concernant le zonage de même que les activités et les événements, courants ou passés, ayant pu avoir des incidences environnementales sur les terrains à l'étude ou les propriétés limitrophes.

2 LE SITE ET SON ENVIRONNEMENT

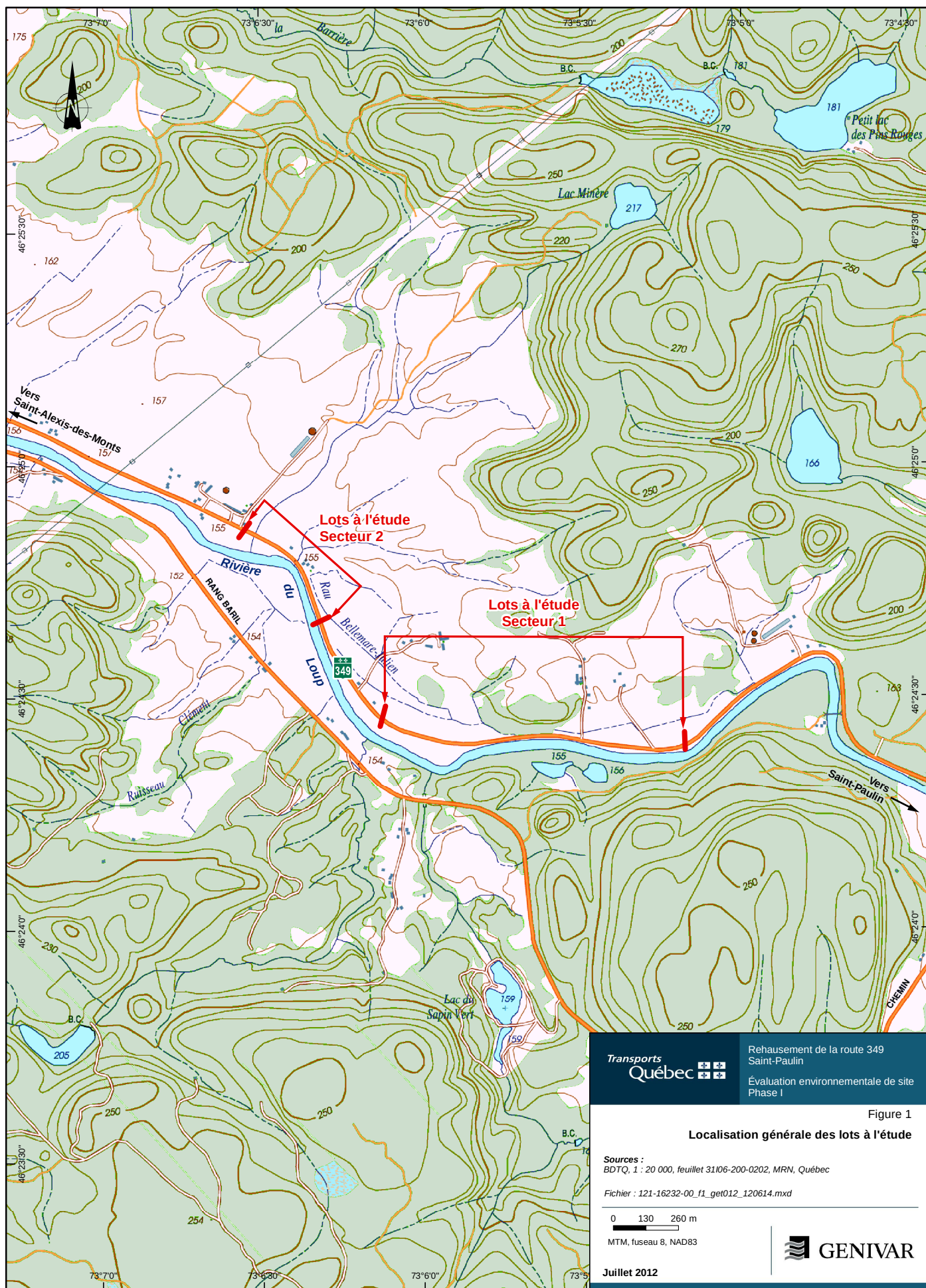
2.1 Description des immeubles

La localisation des lots étudiés et son milieu d'insertion apparaissent aux figures 1 et 2. Selon les dossiers de propriété, l'index aux immeubles (voir l'annexe A) et les informations obtenues de la municipalité, les immeubles possèdent les caractéristiques suivantes :

Élément	Information/Observation	
Adresse civique	Secteur du rang Beauvallon et du rang Belle-Montagne (route 349), Saint-Paulin	
Désignation cadastrale	Désignation actuelle Cadastre : paroisse de Saint-Paulin (partie des lots 144 et 145) et canton Hunterstown (les autres lots étudiés) Circonscription foncière : Maskinongé	
	Lots	Propriétaires
	Secteur 1	
	Partie des lots 144 et 145, lot 266	
	Partie du lot 144	
	Partie du lot 145	
	Partie du lot 265	
	Secteur 2	
	Partie du lot 260, lot 261	
	Partie des lots 259 et 260	
	Partie du lot 259	
Coordonnées géographiques	Secteur 1 Longitude : -73,0941°, Latitude : 46,4069° MTM, fuseau 8, NAD 83, X = 336 010 m, Y = 5 140 878 m	
	Secteur 2 Longitude : -73,1065°, Latitude : 46,4131° MTM, fuseau 8, NAD 83, X = 335 052 m, Y = 5 141 570 m	
Superficie totale des terrains	Secteur 1 Approximativement 1 285 835 m ²	
	Secteur 2 Approximativement 1 221 371 m ²	
Services municipaux	Cueillette d'ordures, déneigement	
Loi sur les biens culturels	Terrains non classés ou protégés	

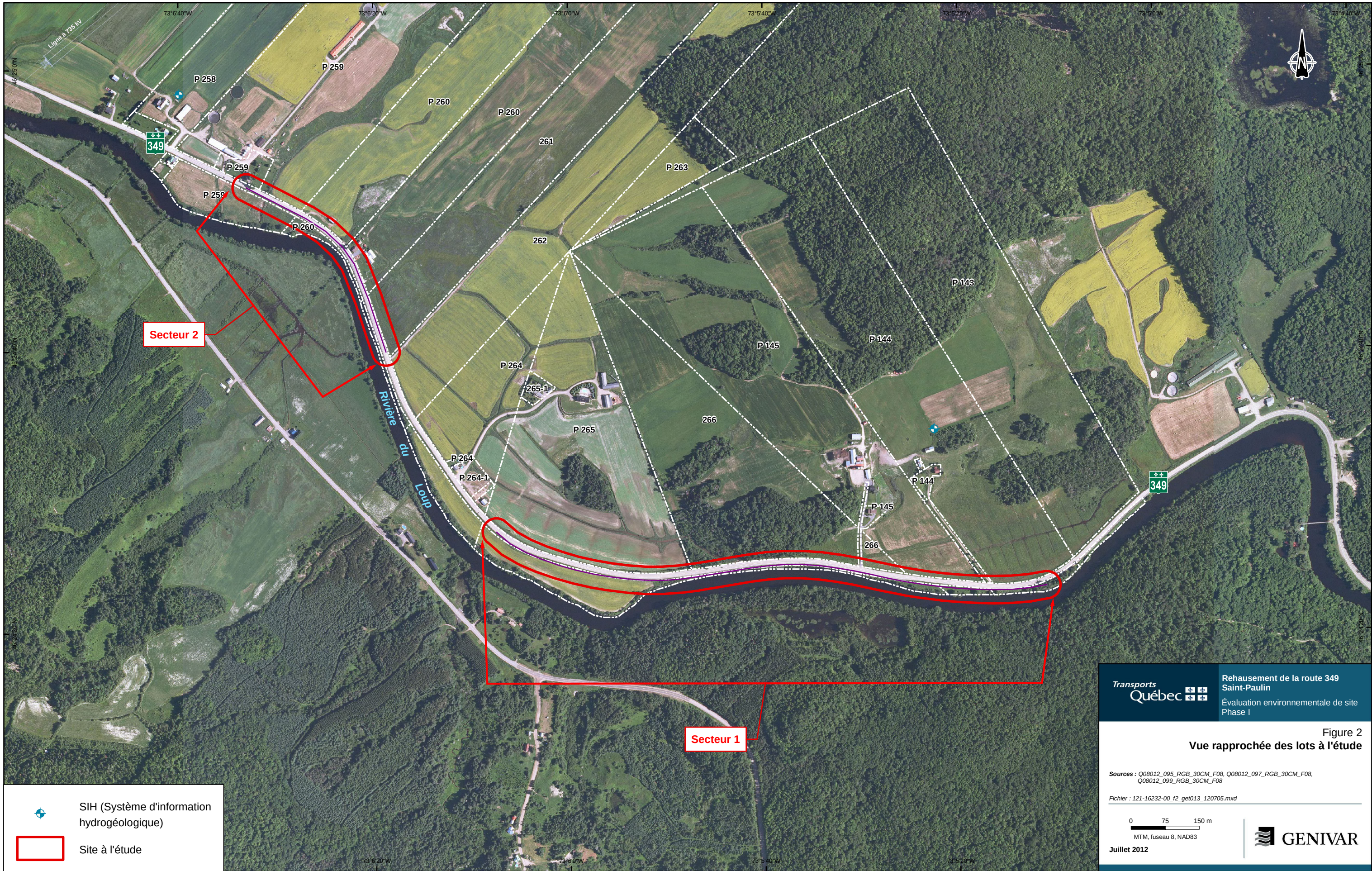
Élément	Information/Observation
Présence d'installation de captage d'eau destinée à la consommation humaine	Chacune des habitations situées dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci possède un puits de captage d'eau destinée à la consommation humaine.
Zonage municipal	Zone : Agricole (1.1) Usages autorisés : agricole, résidentiel, commercial et récréatif Agricole : agriculture, sylviculture, acériculture, aquiculture, apiculture, fermes d'élevage, de grandes cultures, fruitières et maraîchère, activités commerciales connexes à l'agriculture conformes aux dispositions de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>, élevage domestique, production animal domestique et écuries domestiques. Résidentiels : habitations unifamiliales isolées de 1 ou 2 étages, habitations bifamiliales isolées ou jumelées, maisons mobiles et bâtiments accessoires, garages privés et serres privées. Commercial : bureaux professionnels situés dans les habitations et bâtiments accessoires. Récréatif : pistes de ski de fond, de raquette et cyclables, sentiers piétonniers, bâtiments et construction connexes à ces usages, construction nécessaire à la pratique d'activités récréatives, chalets et résidences de villégiatures. *Les usages résidentiel, commercial et récréatif devront être réalisés sur un terrain en bordure d'une route publique et conformément aux dispositions de la <i>Loi sur la protection du territoire agricole</i>.
Zone agricole	L'ensemble des lots à l'étude est situé en zone agricole protégée par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ ¹)
Zone inondable	L'ensemble des lots à l'étude est situé dans une zone de récurrence 20 ans
Zone à risque de mouvement de terrain	Non

¹ CPTAQ, Cartographie numérique en ligne: http://www.cptaq.gouv.qc.ca/index.php?id=176&no_cache=1



2.2 Description du voisinage

Élément	Information/Observation	
Zonage municipal limitrophe	Nord-ouest	Agricole
	Nord-est	Agricole
	Sud-est	Agricole
	Sud-ouest	Agricole
Usage résidentiel	Quelques résidences adjacentes au nord et au nord-ouest ainsi qu'au sud sur la rive droite de la rivière du Loup	
Usage commercial	Aucun dans un rayon de 1 km	
Usage industriel	Aucun dans un rayon de 1 km	
Établissement public	Aucun dans un rayon de 1 km	
Lieu d'entreposage, de dépôt ou d'enfouissement	Aucun dans un rayon de 1 km	
Zone d'extraction	Aucun dans un rayon de 1 km	
Parc public	Aucun dans un rayon de 1 km	
Voie ferrée	Aucun dans un rayon de 1 km	
Route régionale, autoroute	rang Beauvallon et rang Belle-Montagne (route 349)	
Milieu sensible/Habitat d'intérêt	- Rivière du Loup adjacente au sud (secteur 1) et sud-est (secteur 2) - Ruisseau inconnu traversant une partie du lot 259 (secteur 2) dans un axe nord-sud - Deux ruisseaux inconnus à environ 90 m et 130 m au sud du secteur 1 - Deux ruisseaux intermittents traversant une partie du lot 260 dans un axe nord-sud et le lot 261 dans un axe nord-ouest, sud-est (secteur 2) - Deux ruisseaux intermittents traversant le lot 266 dans un axe nord-ouest, sud-est et une partie du lot 145 dans un axe nord-sud (secteur 1) - Ruisseau intermittent à environ 330 m au nord-est du secteur 1	
Autres (ligne de transport électrique, infrastructure de communication, pipeline, etc.)	- Une ligne électrique longe la route 349 du côté de la rivière du Loup - Une ligne de transport d'énergie électrique à 735 kV à environ 530 m à l'ouest du secteur 2	



2.3 Données géologiques et hydrologiques générales

Élément	Information/Observation	Source
Dépôts	1 ^{er} forage à environ 315 m au nord du secteur 1 (figure 2) 0 à 4,6 m : terre végétale 4,6 à 8,6 m : gravier 8,6 à 26 m : roche en place	Système d'information hydrogéologique (SIH)
	2 ^e forage à environ 250 m au nord-ouest du secteur 2 (figure 2) 0 à 91,4 m : dépôt non consolidé 91,4 à 131 m : roche en place	
Altitude par rapport au niveau moyen de la mer	Environ 155 m	Carte topographique
Topographie	Relief généralement plat	Carte topographique et observation au terrain
Écoulement des eaux de surface	En direction sud (secteur 1) et sud-ouest (secteur 2), vers la rivière du Loup	Carte topographique et observation au terrain
Écoulement des eaux souterraines	En direction sud (secteur 1) et sud-ouest (secteur 2), vers la rivière du Loup	Caractérisation hydrogéologique du sud-ouest de la Mauricie (Leblanc <i>et al.</i> , 2010)

2.4 Historique de l'utilisation du site et des propriétés limitrophes

2.4.1 Photographies aériennes

- La photographie aérienne de 1964 montre que le secteur à l'étude était déjà occupé par des activités agricoles à cette époque. Quelques bâtiments sont présents sur les terrains limitrophes à la route 349.
- En 1975, on remarque la présence de la ligne de transport d'énergie électrique à 735 kV. Peu de changements sont observés sur les terrains à l'étude et ceux environnants.
- En 1985, des bâtiments situés à l'ouest du secteur 1 sont démolis et on note la présence de nouveaux bâtiments à environ 320 m au nord-est de ces derniers. À proximité de ce même secteur, deux réservoirs et un bâtiment rectangulaire sont visibles à environ 520 m au nord-est. Sur la propriété à l'ouest du secteur 2, un réservoir apparaît.
- D'après la photographie de 1997, l'ajout d'un réservoir sur la propriété localisée au nord-est du secteur 1 est noté. Un deuxième réservoir est également présent sur la propriété située à l'ouest du secteur 2.
- Enfin, la photographie de 2008 montre que la zone d'étude n'a subi aucune modification importante et apparaît telle qu'on la connaît aujourd'hui.

Aucun signe d'activité industrielle ou de lieu de disposition de déchets n'apparaît sur l'ensemble des photographies aériennes consultées. Ces dernières sont jointes à l'annexe B.

2.4.2 Entrevues

Selon les documents obtenus de M. Gilles Bergeron, inspecteur municipal à la municipalité de Saint-Paulin, il a été confirmé que les propriétaires des lots à l'étude sont [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] et [REDACTED] ainsi que [REDACTED] et [REDACTED]. Les terrains étudiés se trouvent en zone agricole (zone 1.1), tout comme les terrains limitrophes. L'usage des terrains a toujours été conforme aux règlements municipaux et aucune plainte n'est enregistrée pour ces immeubles. Par ailleurs, les terrains ne sont pas inscrits sur la liste des terrains contaminés de la municipalité.

Enfin, selon M. Bergeron, les terrains étudiés et le secteur immédiat n'ont jamais servi de lieu d'enfouissement sanitaire ou de dépôt de matériaux secs, de lieu d'élimination des neiges usées ou de lieu d'entreposage ou d'élimination de matières dangereuses.

2.4.3 Enregistrements à des répertoires et autres dossiers

Élément	Information/Observation
Répertoire des sites contaminés et des décharges de déchets solides fédéraux	Terrains visés : aucune inscription
	Propriétés limitrophes : aucune inscription.
Répertoire des terrains contaminés	Terrains visés : aucune inscription
	Propriétés limitrophes : aucune inscription
Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels	Terrains visés : aucune inscription
	Propriétés limitrophes : aucune inscription
Répertoire des titulaires de permis d'utilisation pour des équipements pétroliers à risque élevé	Terrains visés : aucune inscription
	Propriétés limitrophes : aucune inscription
Registre foncier du Québec	L'index aux immeubles des terrains étudiés (voir l'annexe A) confirme qu'aucun avis de contamination n'est enregistré. Il indique les informations suivantes sur les actes récents et anciens : - Une servitude a été accordée sur une partie des lots 144 et 145 à la <i>Shawinigan Water and Power Company</i>. - Le lot 261 et une partie du lot 260 ont été vendus à [REDACTED]
Répertoire du patrimoine du Québec	Terrains visés : aucune inscription
	Propriétés limitrophes : aucune inscription

3 RÉSULTATS DE L'INSPECTION

L'inspection des terrains à l'étude a eu lieu le 4 juillet 2012. À cette occasion, des photographies ont été prises afin d'appuyer les diverses observations effectuées (voir l'annexe C). L'inspection a permis d'observer les éléments suivants :

Couvert végétal

- Une partie du lot 266 à l'étude est boisée (photo 1).
- Trois différents type de culture sont observés sur une partie des lots 265 (photo 2 et 3) et 259 (photo 4).
- Un pâturage est présent sur une partie du lot 144 (photo 5) et les autres lots ou partie de lots sont en friche (photo 6), à l'état naturel ou gazonnée.

Cours d'eau

- La rivière du Loup est présente au sud du secteur 1 et au sud-ouest du secteur 2 de la zone à l'étude (figure 1 et photo 7).
- Un ruisseau traverse une partie du lot 259 (secteur 2) dans un axe nord-sud pour rejoindre la rivière du Loup (photo 8).
- Dans le secteur 1, deux ruisseaux intermittents traversent le lot 266 dans un axe nord-ouest - sud-est et une partie du lot 145 dans un axe nord-sud, pour se jeter dans la rivière du Loup (photo 9).
- Dans le secteur 2, deux tributaires intermittents de la rivière du Loup traversent une partie du lot 260 dans un axe nord - sud et le lot 261 dans un axe nord-ouest – sud-est (photo 10).
- Un milieu humide est présent sur le lot 266, adjacent au milieu boisé (photo 11).
- Le lit d'un cours d'eau asséché est également observé à la limite ouest du lot 266 (photo 12).

Éléments d'origine anthropique

- Deux résidences sont observées sur une partie des lots 259 (photo 4) et 260 (photo 13) dans le secteur 2. Les puits de captage d'eau pour la consommation humaine de ces deux résidences sont également observés de même que leurs installations septiques (photos 14 et 15). De plus, plusieurs bâtiments sont présents sur une partie du lot 260.
- La présence de quelques détritits (ex. contenants de plastiques, morceaux de métal) est notée le long de la route 349.

Lots adjacents

- En général, de part et d'autre de la route 349, les lots limitrophes sont voués à l'agriculture et la production animale. Quelques îlots boisés sont dispersés dans ce paysage agricole.

- Au nord du secteur 1, quatre résidences sont présentes. Un réservoir hors sol est également observé sur la propriété localisée sur une partie du lot 145 (photo 16).
- Une résidence est présente au nord-ouest du secteur 1 (photo 17) de même qu'au nord-est de ce secteur (photo 18).
- Au nord-ouest du secteur 2, quelques résidences sont observées et on note la présence de deux réservoirs hors sol et d'un réservoir de propane sur une partie du lot 259 (photos 4 et 15).
- Une ligne de transport d'énergie électrique à 735 kV est également observée au nord-ouest de ce secteur (photo 4).

Aucun élément pouvant indiquer un problème environnemental potentiel n'a été identifié lors de l'inspection des terrains, tels que des sols ou des eaux de ruissellement montrant des indices visuels de contamination, des odeurs, des dépôts clandestins de matériaux potentiellement problématiques pour l'environnement, des tuyaux non identifiés sortant du sol, des ruines ou des fondations d'anciens bâtiments, de vieux réservoirs ou contenants endommagés de produits pétroliers.

4 CONCLUSION

L'analyse des dossiers disponibles, les entrevues et la visite du site permettent d'établir les constats suivants :

- Le site à l'étude est localisé dans la municipalité de Saint-Paulin, plus précisément sur une partie des lots 144 et 145 du cadastre de la paroisse de Saint-Paulin et sur les lots 266 et 261 ainsi que sur une partie des lots 265, 260 et 259 du cadastre du canton Hunterstown, circonscription foncière de Maskinongé.
- Aucun signe d'activité industrielle ou de lieu de disposition de déchets n'apparaît sur l'ensemble des photographies aériennes consultées pour les terrains à l'étude et ceux adjacents.
- Les documents consultés provenant de la municipalité de Saint-Paulin ont indiqué que le site se trouve en zone agricole (1.1). Aucun élément de nature environnementale n'a été signalé pour les lots à l'étude.
- Les terrains étudiés et ceux adjacents ne sont pas inscrits dans le *Répertoire des terrains contaminés* et le *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. Ils n'apparaissent pas non plus dans le *Répertoire des sites contaminés et des décharges de déchets solides fédéraux* du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada.
- La visite d'inspection n'a pas démontré de signe d'incident écologique ou de problème environnemental potentiel sur les terrains à l'étude.

À la lumière de ces constats, il appert que les terrains étudiés ne présentent pas de problématique environnementale. Par conséquent, la deuxième phase de l'évaluation environnementale de site qui consiste en la prise d'échantillons de sols et à leur analyse en laboratoire n'est pas recommandée.

5 RÉFÉRENCES

LEBLANC, Y., G. LÉGARÉ, C. HÉBERT, D. GRATTON, A. A. ASSANI ET S. CAMPEAU. 2010. *Caractérisation hydrogéologique du sud-ouest de la Mauricie*. Rapport d'étape déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) dans le cadre du Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec. 86 p.

PHOTOCARTOTHÈQUE QUÉBÉCOISE, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) :

- 2008 : Photographie aérienne Q08012_097_RGB_30CM_F08, résolution 30 cm
- 1997 : Photographie aérienne Q97-141-160, échelle de 1 : 15 000
- 1985 : Photographie aérienne Q85841-135, échelle de 1 : 15 000
- 1975 : Photographie aérienne Q75894-65, échelle de 1 : 15 000
- 1964 : Photographie aérienne Q64544-002, échelle de 1 : 15 840

Annexe A : Index des immeubles

Index des immeubles

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre
Cadastre :	Paroisse de Saint-Paulin	Droits : 2012-06-11 15:00
Lot :	■	Radiations : 2012-06-07 15:00
Date d'établissement :		
Plan :	Liste des plans	
Concordance :		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
Aucune inscription n'apparaît au Registre foncier informatisé selon vos critères de recherche							

INDEX



Index aux immeubles

2003772732

N°

Déposé: le

Inscriptions retranscrites

pour ce lot le 1990-12-08

Minette Belmont
reg. adj.

Feuillet N° 1

destiné au N°

du cadastre **PAROISSE DE ST-PAULIN**

de l'index des immeubles pour le Bureau de la Division d'enregistrement

de **MASKINONGÉ**Attesté à **LOUISEVILLE** le **1990-11-01** 19Par *Minette Belmont*
Régistrateur adj.

HEURES

3
11
Midi
2
3
3
1
1
1
1
9
2
9
10
2
2
4
10:15

NOMS DES PARTIES	TITRE DE L'ACTE	ENREGISTREMENT		REMARQUES	RADIATION
		DATE	N°		
	Vente	1885-10-31	B28 17211	950\$, 6%	Radiée
	Oblig.	1886-06-19	" 17513	200\$, 8%	Radiée
	"	1891-04-30	B32 20388	518,60\$, 7%	Radiée
	Avis Rég.	" -06-03	A2 191	30\$ + frais 11,65\$	Radiée
	Oblig.	1895-05-07	B35 22647	145\$ - Saisie 119	Radiée
	Avis-Jugem	1900-03-24	A2 280	30,10\$-Jug. 25494	Radiée
	Vente	01-03-30	B39 26125	1320\$ cpt.	
	"	05-10-03	B43 28983	1450\$ dont 200\$cpt.	Radiée
	Donation	" " -06	" 29003	A charge 800\$-V. acte	Radiée
	Oblig.	07-07-02	B45 30112	700\$, 5%	Radiée
	Vente	12-09-14	B49 33242	2700\$ dont 500\$cpt.	Radiée
	Servitude	32-11-19	B69 47835	Servitude	
	Hypo.	34-02-02	EC1 6	210\$ millions	T. 35242
	Oblig.	" -08-18	B70 49078	500\$, 10ans, 6%	T. 15568
	"	35-06-22	B71 49601	1000\$ - Transp. 6034	P. T. 27746
	al Décès	37-02-20	B72 50656	Intestat-Requ 50657	
	Cession	" " "	" 50656	Gratuitement	
	Cession	46-10-04	B83 59082	Gratuitement	
	Vente	48-12-20	" 61222	223,22\$ cpt.	
	Oblig.	54-05-14	" 66478	1600\$, 1an, 6%	T. 27745
	Vente	68-01-22	" 85076	3000\$ dont 400\$cpt.	P. T. 27746
	"	" -07-26	" 86005	5000\$ dont 2400\$cpt.	P. T. 27746
	Prêt	69-06-18	" 87428	10000\$ (Donation 3277)	P. T. 144844
	Vente	73-06-26	" 95267	Solde: 500\$ - Rés. Pass.	T. 29799
	Donation	" -09-24	" 95962	Gratuitement	
	Prêt	" -10-17	" 96141	3800\$, 12%	T. 31735
	Vente	84-07-03	" 122530	cpt.	
	"	" -08-03	" 122703	Solde: 19600\$ (Don. 11277)	T. 38350
	Hypo.	87-06-25	" 129357	18500\$ (Donation 1045)	
	Vente	87-06-29	" 129395	21500\$ cpt.	
	Diél. Transp	2000-12-04	" 157333	stip. insaisi; substitution	
	Appart	2002-08-12	" 160138	propriété	

Index des immeubles

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre
Cadastre :	Paroisse de Saint-Paulin	Droits : 2012-06-11 15:00
Lot :	■	Radiations : 2012-06-07 15:00
Date d'établissement :		
Plan :	Liste des plans	
Concordance :		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
Aucune inscription n'apparaît au Registre foncier informatisé selon vos critères de recherche							

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre
Cadastre :	Canton de Hunterstown	Droits : 2012-06-11 15:00
Lot :		Radiations : 2012-06-07 15:00
Date d'établissement :		
Plan :	Liste des plans	
Concordance :		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
2010-07-15	17 392 203	Hypothèque	Créancier	[REDACTED]	111 720,00 \$	6 005 802	
			Constituant	[REDACTED]			
2010-07-15	17 392 230	Vente	Vendeur	[REDACTED]	90 000,00 \$ Payé	6 546 664	
			Acquéreur	[REDACTED]		6 546 665	
2010-10-25	17 650 836	Cession d'un immeuble	Cédant	[REDACTED]			
			Cessionnaire	[REDACTED]			
2011-09-06	18 450 698	Vente	Vendeur	[REDACTED]	Droits indivis		
			Acquéreur	[REDACTED]			
2012-05-03	19 025 142	Hypothèque	Créancier	[REDACTED]	334 435,00 \$	6 005 802	
			Constituant	[REDACTED]			

Lot no

Index aux Immeubles de

115

NOM DES PARTIES	Nature de l'Acte	ENREGISTREMENT				Radiation numéro du dépôt Total "T" Partielle "P"	REMARQUES Prix de vente; charges réelles; (montant des créances; privilèges et hypothèques; servitudes, etc., etc.)
		Date	Reg	Vol.	No.		
	Mand. App.	24-2-67	B	157	83489	T. 33928	*9,100.00, 5%, 8 1/2 ans.
	Acte de cession	25-11-69	B	170	83280		
	Hyp.	79-08-14			111214	M.L.T. 33886	*140,000.00, 10 1/2% + add.
	Acte de cession	79-08-14			8987		re: L.N. 111214.
	Hyp.	79-10-29			111741	T. 34246	*175,000.00, 10 1/4% + add.
	Acte de cession	" " "			9124		re: L.N. No 111741
	Hyp.	80-06-25			113225	T. 42896	*200,000.00, 10 7/8% + add.
	Acte de cession	80-06-25			9473		re: L.N. 113225.
	Mand. App.	80-08-05			113610		*24,000.00, 13%, 10 ans.
	Vente	80-10-27			114371		cap.
	Hyp.	80-10-27			114372		*20,000.00, 13 3/4%
	Acte de cession	80-10-27			9799		re: L.N. 114372.
	Hyp.	82-11-05			118976	T. 35693	31000.00* 15 3/4 %.
	Acte de cession	82-11-05			10960		re: L.N. 118976.
	Hyp.	83-01-05			119344	T. 41285	31000.00*, 13 1/4%
	Acte de cession	83-01-05			10960		re: 119344.
	Cession	90-11-01			137858	P.T. 42896	— discharge de 113225 val.
	Hyp.	94-12-21			146668	T. 44437	150000* Ad. 10955
	Hyp. L. Ass.	—			—	T. —	—
	Hyp. Add.	—			—	T. —	30000*
	Hyp.	94-12-21			146669	T. 44437	50000* Ad. 10955
	Hyp. L. Ass.	—			—	T. —	—
	Hyp. Add.	—			—	T. —	10000*
	Vente	94-12-28			146698		280000 \$
	Servitude	—			—		ran.
	Hyp.	98-03-27			152612		303 000 \$ A/A 10955.
	Hyp.	2001-05-09			157932		174,000 \$ A/A 10955.

Index aux immeubles



2003777207

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre
Cadastre :	Canton de Hunterstown	Droits : 2012-06-11 15:00
Lot :		Radiations : 2012-06-07 15:00
Date d'établissement :		
Plan :	Liste des plans	
Concordance :		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
2005-11-21	12 867 808	Avis de désignation du liquidateur	Liquidateur	[REDACTED]			
2005-12-20	12 950 680	Déclaration de transmission	Défunt Légataire	[REDACTED] [REDACTED] et autres			
2007-12-20	14 878 435	Déclaration de transmission	Défunt Légataire	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]			
2011-04-15	18 045 590	Déclaration de transmission	Défunt Légataire	[REDACTED] [REDACTED]			
2012-05-03	19 025 142	Hypothèque	Créancier Constituant	[REDACTED] [REDACTED]	334 435,00 \$	6 005 802	
2012-05-08	19 036 429	Vente	Vendeur Acquéreur	[REDACTED] [REDACTED]	300 000,00 \$ Payé		
2012-05-14	19 052 978	Correction	1re part 2e part	[REDACTED] [REDACTED]	Réf. : 19 036 429		

144

Lot no

Index aux Immeubles du Canton Hunterston

NOM DES PARTIES	Nature de l'Acte	ENREGISTREMENT				Radiation numéro du dépôt Total "T" Partielle "P"	REMARQUES Prix de vente; charges réelles; (montant des créances; privilèges et hypothèques; servitudes, etc. etc.)
		Date	Reg	Vol.	No.		
	Mant. agr.	12-6-74	B	197	97644	T. 33917	\$2,200.00, 11 1/2%
	" "	78-03-07			107384		\$10,000.00 9 1/4%, 10 ans.
	Hyp.	80-01-29			114126	T. 41144	\$20,000.00, 12 3/4%
	Amortissement	80-01-29			9735		re: ent. 114126.
	Vente	80-01-29			114137		apt.
	Hyp.	81-03-31			115289	T. 41144	\$ 000,004, 18 1/4%
	Amortissement	81-03-31			10054		re: ent. 115289
	Bail	85-05-10			124234		—
	Cession	90-11-01			137858	T. 41144	Charges de 113225 dol.
	Hyp.	91-01-25			138264	T. 41285	231000* (Amortissement 10960)
	Hyp.	94-12-21			146668	T. 44437	150000* (Id. 10955)
	Hyp. b. des.	—			—	T. —	—
	Hyp. add.	—			—	T. —	30000*
	Hyp.	94-12-21			146669	T. 44437	50000* (Id. 10955)
	Hyp. b. des.	—			—	T. —	—
	Hyp. add.	—			—	T. —	10000*
	Vente	94-12-21			146678		250 000 \$
	Amortissement	—			—		lan.
	Hyp.	98-03-27			152612		303 000 \$ A/A 10955
	Hyp.	2001-05-09			157932		174,000 \$ A/A 10955

Index aux immeubles



2003777232

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre
Cadastre :	Canton de Hunterstown	Droits : 2012-06-11 15:00
Lot :		Radiations : 2012-06-07 15:00
Date d'établissement :		
Plan :	Liste des plans	
Concordance :		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
2005-11-21	12 867 808	Avis de désignation du liquidateur	Liquidateur	[REDACTED]			
2005-12-20	12 950 680	Déclaration de transmission	Défunt Légataire	[REDACTED] [REDACTED] et autres			
2007-12-20	14 878 435	Déclaration de transmission	Défunt Légataire	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]			
2011-04-15	18 045 590	Déclaration de transmission	Défunt Légataire	[REDACTED] [REDACTED]			
2012-05-08	19 036 429	Vente	Vendeur Acquéreur	[REDACTED] [REDACTED]	300 000,00 \$ Payé		
2012-05-14	19 052 978	Correction	1re part 2e part	[REDACTED] [REDACTED]	Réf. : 19 036 429		

No

Index aux immeubles



2003763372

TOWNSHIP DE HUNTERSTOWN,

COMTÉ DE MASKINONGÉ.

fol. cent. deux 132

No de l'ÉCRITURE.	DATE DE L'ÉCRITURE.					NOM DU VENDEUR, DONATEUR, CRÉANCIER, etc.	NOM DE L'ACQUÉREUR, DONATAIRE, DÉBITEUR, etc.	MONTANT DES CRÉANCES ET TERMES DE PAIEMENT.	TRANSPORTS. NOMS DES CÉSSIONNAIRES.	Montants transportés.		RADIATIONS.	
	H.	M.	Année et Mois.	Jour.	Reg. Vol. Page.					\$	cts.	Partielles.	Totales.
14313	11		1886					\$100.00					
819	1		juillet 19	E	2			\$1800.00 payable en dix ans par annuités					
18885	2		1888					\$2000.00 payable en dix ans par annuités					
19151	4		1889					\$1000.00 en 19 ans, int. 5 %					
26915	1		juin 28	"	40			\$3500.00 suivant acte.					
28539	2		janvier 26	"	43			End. et Rens. 200.40.491.40.713.					
3030	9		juillet 13	E	5			" " 64 44524-44563.					
44564	2		juin 18	B	64 7/33.			\$1898.89 comptant.					
61267	1		10 av.	juin	11			Tot. 75855 Cent. Puc. 75854					
75856	-		juin 7	B	136								
88284	1969		Nov	25	B	170							
88616	1970		fév.	12	"	171							

No 262

689	10		1886					14670 B 24, Obligation	Rudger Bellemare	1100.00		15362	
22024	2		1894					\$350.00 en six ans, int. 6 %					
39613	11		1895					\$300.00, à demande, int. 5 %					
34685	1		1895					\$1000.00 1 ^{er} Mai 1916.					
35360	3		1896					\$1100.00 dans 4 ans	Joseph Jermine	1000.00		14547	
36522	9		1899					\$1400.00					
37610	"		1899					\$7000.00					
39897	11		1902					\$10000.00 dont \$5000.00 cpt. Priorité.	Joseph Jermine	1000.00		15362	
39976	1		1902					\$1500.00 2 ^e and int. 6 1/2 %	Pierre Julien	1500.00			
60537	11		1904					\$1202.13 comptant.					
67124	-		1904					(par Rendement) \$1.00 p.2.					
79032	1964		Mai	14	B	145		End. Rec. 79030, Isclamat 79031					
80751	1965		juil.	12	"	150		\$9000.00 dont \$5000.00 cpt. Priorité sur \$150-80759.					
80759	"		"	13	"	"		\$5000.00 7 1/2 % + add. \$1000.00 [Ann. adrese 2044] (priorité)					
85933	1968		juil.	12	"	164		\$825.00, 8 1/2 %, 3 ans.					
86575	"		nov.	19	"	166		\$10000.00 dont \$600.00 cpt. (revenue passage) Priorité sur \$180-92124.					
86838	"		fév.	4	"	"		\$7600.00, 2 1/2 % + add. \$1100.00. [Ann. adrese 3130] (priorité)					
88281	1969		Nov	25	"	170							
91597	1971		sept.	9	"	171							
92124	"		dec.	8	"	181		\$2900.00, 9 1/2 %, 10 ans.					
								\$9900.00, 2 1/2 %, + add. [Ann. adrese 4145] (priorité)					
								(suite fol. 2 page 133)					

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre	
Cadastre :	Canton de Hunterstown	Droits :	2012-06-11 15:00
Lot :		Radiations :	2012-06-07 15:00
Date d'établissement :			
Plan :	Liste des plans		
Concordance :			

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
2003-04-03	10 323 683	Préavis d'exercice d'un droit hypothécaire Prise en paiement	Créancier Débiteur	[REDACTED]	Réf. : 145 586		I 11 889 227
2003-04-03	10 323 684	Préavis d'exercice d'un droit hypothécaire Prise en paiement	Créancier Débiteur	[REDACTED]	Réf. : 147 660, 147 927		I 11 889 227
2003-04-03	10 323 685	Préavis d'exercice d'un droit hypothécaire Prise en paiement	Créancier Débiteur	[REDACTED]	Réf. : 156 195		I 11 889 227
2003-11-18	10 882 974	Jugement en délaissement Prise en paiement	Demandeur Défendeur	[REDACTED]			
2004-10-29	11 823 489	Hypothèque	Créancier Débiteur	[REDACTED]	295 000,00 \$	6 001 341	I 13 123 056
2004-10-29	11 823 491	Vente	Vendeur Acquéreur	[REDACTED]	345 000,00 \$ Payé		
2005-09-09	12 665 533	Hypothèque	Créancier Débiteur	[REDACTED]	75 000,00 \$	6 223 710	I 13 676 548
2005-12-16	12 937 669	Hypothèque	Créancier Débiteur	[REDACTED]	1 000 000,00 \$	6 165 715	
2006-02-09	13 046 538	Cession de rang hypothécaire	Cédant Cessionnaire	[REDACTED]	Réf. : 12 665 533		
2006-07-19	13 502 996	Hypothèque	Créancier Débiteur	[REDACTED]	25 000,00 \$	6 285 150	I 13 655 532
2006-09-11	13 632 182	Hypothèque	Créancier Débiteur	[REDACTED]	100 000,00 \$	6 293 054	

2007-11-15	14 779 587	Hypothèque	Prêteur Emprunteur	[REDACTED]	50 000,00 \$	6 302 144	
2008-06-04	15 273 093	Préavis d'exercice - Prise en paiement	Créancier Débiteur	[REDACTED]	Réf. : 13 632 182		
2008-11-13	15 751 847	Subrogation légale	Subrogeant Subrogé	[REDACTED]	Réf. : 13 632 182	6 302 144	
2009-01-15	15 892 847	Hypothèque	Créancier Débiteur	[REDACTED]	165 000,00 \$	6 302 144	

Lot no [REDACTED]

Index aux Immeubles de [REDACTED]

de vol. 134ème

Ainsley Pauline [REDACTED] 13.

NOM DES PARTIES	Nature de l'Acte	ENREGISTREMENT				Radiation numéro du dépôt Total "T" Partielle "P"	REMARQUES Prix de vente; charges réelles; (montant des créances; privilèges et hypothèques; servitudes, etc. etc.)
		Date	Reg	Vol.	No.		
[REDACTED]	Nouv. Cg.	2-5-73	B	189	94796	T. 34136	*2.500.00, 9 1/2. 10 ans.
		20-4-76			102377	T. 34135	*3.000.00, 12.7. 10 ans.
	Vente	80-04-17			112662		cpt.
	Hyp.	80-07-15			113440	P.T. 39485	*125,000.00, 13 1/2% + add.
	avis d'adess	80-07-15			9537		re: inv. 115440.
	Privilège	81-03-20			115199	T 36903	*16,792.00;
	Privilège	81-03-20			115200	T 36902	*5,080.00;
	action	81-07-21			803	T 36903	Re: 115199
	action	81-07-21			604	T 36902	Re: 115200
	65-1) le	1984-11-01			no: 46	1 page	92
	Hyp.	88-06-20			131877	T. 39485	200000 * avis d'adess 10950
	Hyp.	89-02-22			133574	T. 40592	500000 * avis d'adess 10950
	avis (60)	89-04-18			125041	T. 40592	re: 133574
	avis	90-05-17			136642	T. 40592	re: 136643 (avis d'adess 10950)
	Jugement	90-05-17			136643	T. 40592	11250.40 * 331 293,18 * entrée date le 90-08-21 AC
	avis (60)	90-08-01			137208	T. 40592	re: 133574
	Jugement	90-11-22			137987		Suite
	Hyp.	91-06-28			129325	T. 42484	200000 * avis d'adess 12309
	Hyp.	91-06-28			129326	T. 42484	200000 * avis d'adess 12309
	Vente	91-07-08			139397		275000 \$ cpt.
	Hyp	91-06-01			145586		285000 \$ A/A. 10960.
	Hyp. And.						—
	Hyp. add.						57000 \$
	Hyp.	95-07-17			147660		110000 \$ A/A 10960
	Hyp. l. add.						—
	Hyp add.						22000 \$
	Construction	95-09-12			147927		re: 147660
	Hyp. Leg.	97-07-16			151462	T. 45488	5371, 13 \$ const.
	Pras hyp.	97-08-14			151576	T —	re: 151462 pr. paiement.
	Pras hyp.	97-09-08			151709	T —	re: 151462 rts as contr. just.
	Hyp	2000-01-28			155846		200000 \$ ad. 15342
	lt Hyp.	2000-04-10			156195		130000. AA. 10960
	Cession Rang						re: 155846
	ult. Hyp. legale	2001-11-20			158885		(1/2 ind.) 13647.87r AA. 14012
	Hyp. Legale	2002-03-11			159277		643 846.51 \$ (1/2 ind.) AA. 14012
	Hyp. Legale	2002-03-11			159278		319 720.67 \$ (1/2 ind.) AA. 14012

Index aux immeubles



2003777223

Index des immeubles

Circonscription foncière :	Maskinongé	Dates de mise à jour du Registre
Cadastre :	Canton de Hunterstown	Droits : 2012-06-11 15:00
Lot :	■	Radiations : 2012-06-07 15:00
Date d'établissement :		
Plan :	Liste des plans	
Concordance :		

Date de présentation d'inscription	Numéro	Nature de l'acte	Qualité	Nom des parties	Remarques	Avis d'adresse	Radiations
	Voir section numérisée pour les inscriptions antérieures à 2002-09-09						
Aucune inscription n'apparaît au Registre foncier informatisé selon vos critères de recherche							

Failliet No 1 destiné au No [redacted]
du cadastre, Canton Hunterstown
de l'index des immeubles pour le Bureau de la Division d'enregistrement
de Maskinongie
Attesté à Louisville le 1782-07-06 19
Par H. La Duclaux, Régistrateur, devant [redacted] Protonotaire

Déposé: le

de Vol. I folio 134 ième

[illegible]

00-26-00

00-26-00

PLAN OFFICIEL du Canton de HUNTERSTOWN COMTE de Maskinongé

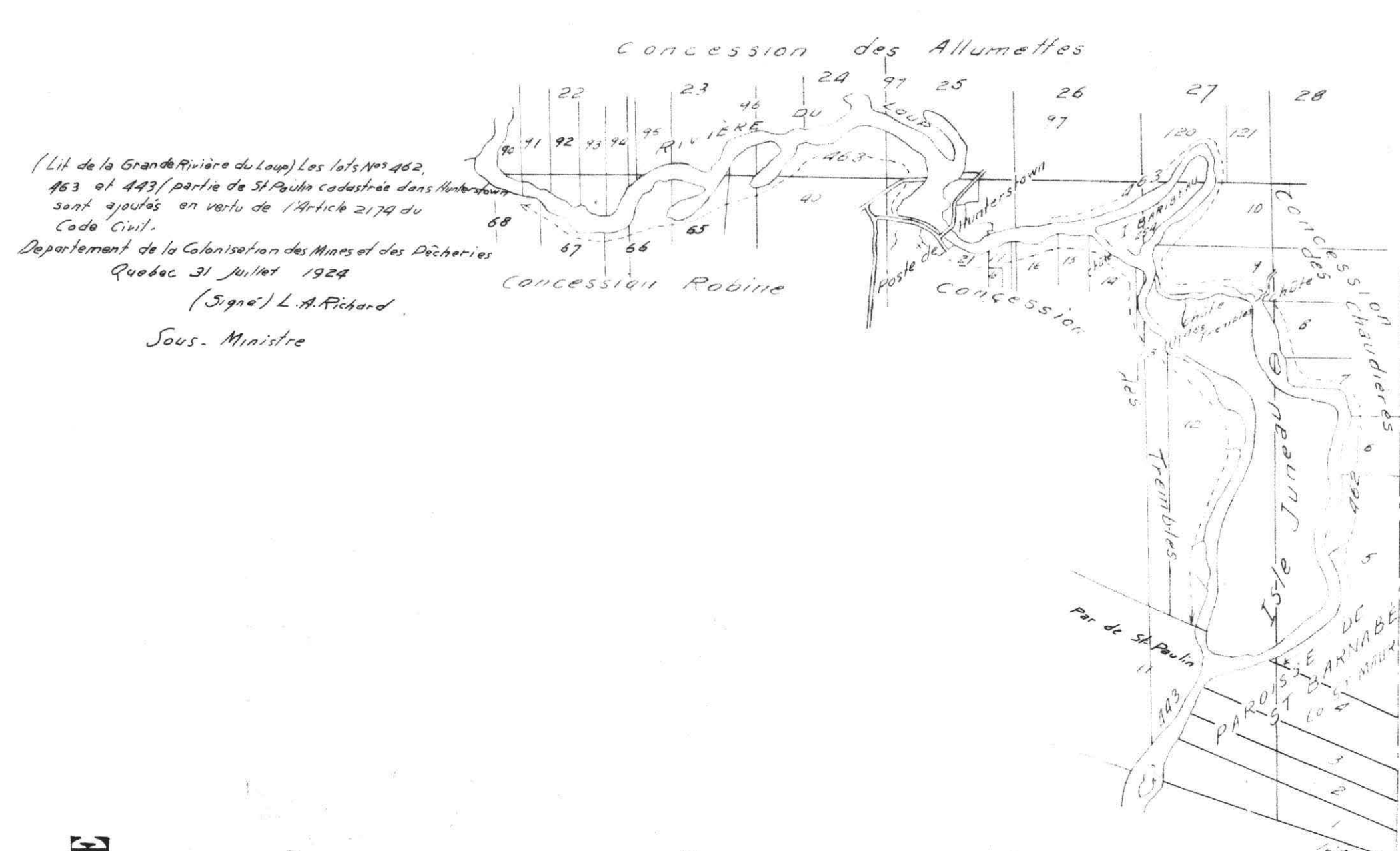
Plan renouvelé en vertu des dispositions
de l'article 216, S.C.B.-C.
Ministère de l'Énergie et des Ressources
Québec, le 21 avril 1993
Benoît Girard
pour le ministre

PLAN RECONSTITUÉ À ÉCHELLE RÉDUITE

Conformément aux dispositions de l'article 214
de la Loi sur le cadastre (L.R.Q., c.51), ce plan à
échelle réduite est certifié équivalent à l'original.
Son échelle correspond à 70 % de l'échelle
originale.

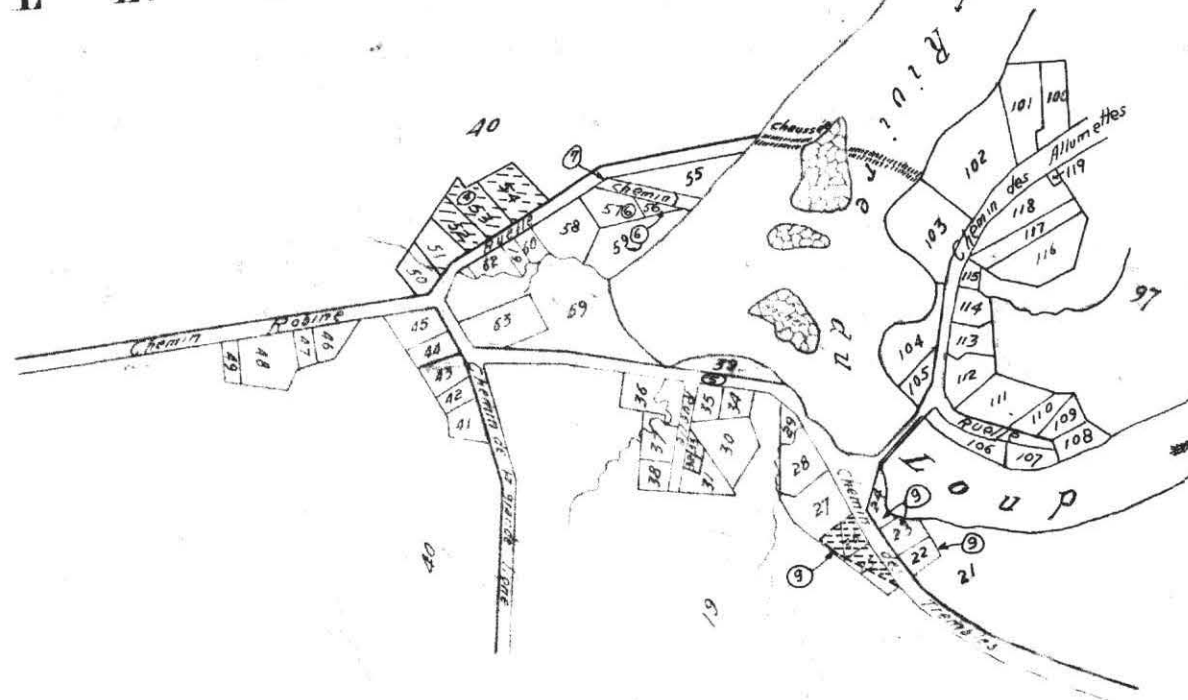
Ministère des Ressources naturelles et
de la Faune
Québec, le 10 juin 2006
[Signature]
pour le ministre

Un facteur de conversion de 1,43 doit être appliqué
pour obtenir une estimation de la longueur de
tout segment lorsqu'une règle graphique à
l'échelle originale du plan est utilisée.



LÉGENDE:
CANTON DE HUNTERSTOWN.

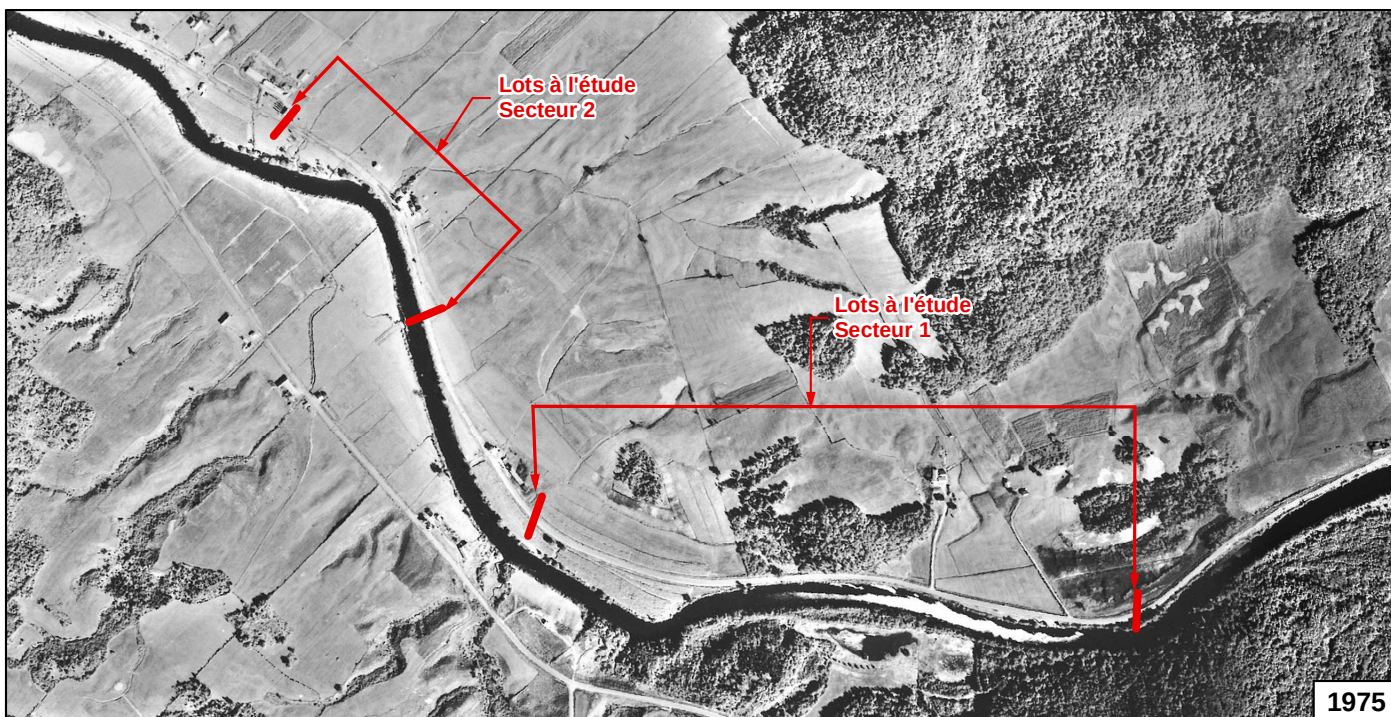
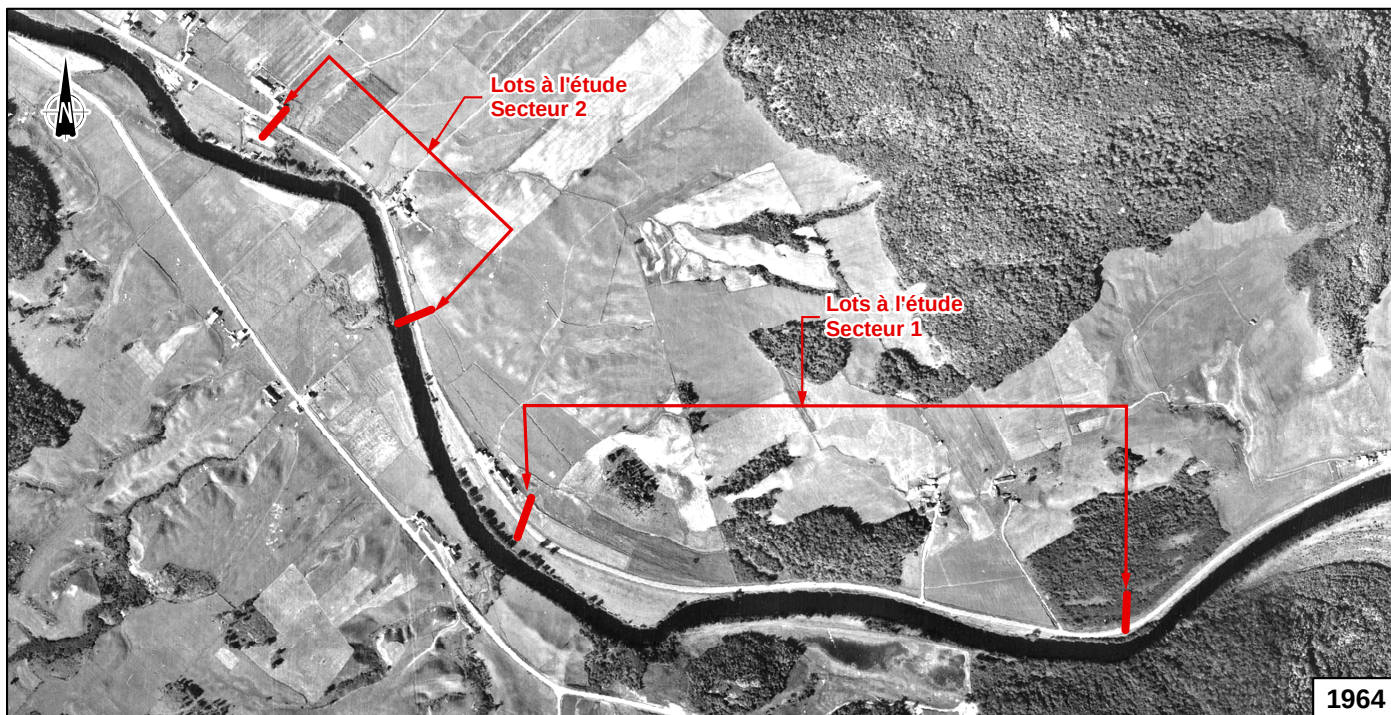
Comté de Maskinongé. Le canton de Hunterstown a été créé le 29 avril 1808. Il comprend
partie des paroisses de Saint-Alexis et de Saint-Paulin. La municipalité du canton de
Hunterstown a été érigée le 1er janvier 1881 en vertu de l'Acte 23 Vid. 61. Pour des
explication, voir "Municipalités et Paroisses" de Deschamps, page 426. Cadastre mis en
vigueur le 1er août 1884, plan déposé le 7 juin 1884.



Plan
du Poste de
HUNTERSTOWN
Echelle de Chânes

- ① Les lots 23 à 54 d'une partie de
lot 45 (voir 1984) sont compris en
vertu de dispositions de l'article 214
S.C.B.-C. (voir 1984)
② Remplacement voir lots 18-1, 20
D. 980583
- ③ Les lots 76, 77, 79, 125 à 156, 159 à 177, 179, 181 à 192, 196 à
198, 456 et une partie des lots 78, 157, 158, 178 et 193 à 195 sont
annulés en vertu des dispositions de l'article 3043 al. 1 C.C.Q.
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
D. 982976
Québec, le 05 juillet 2011
J. G. Bédard
Pour le ministre

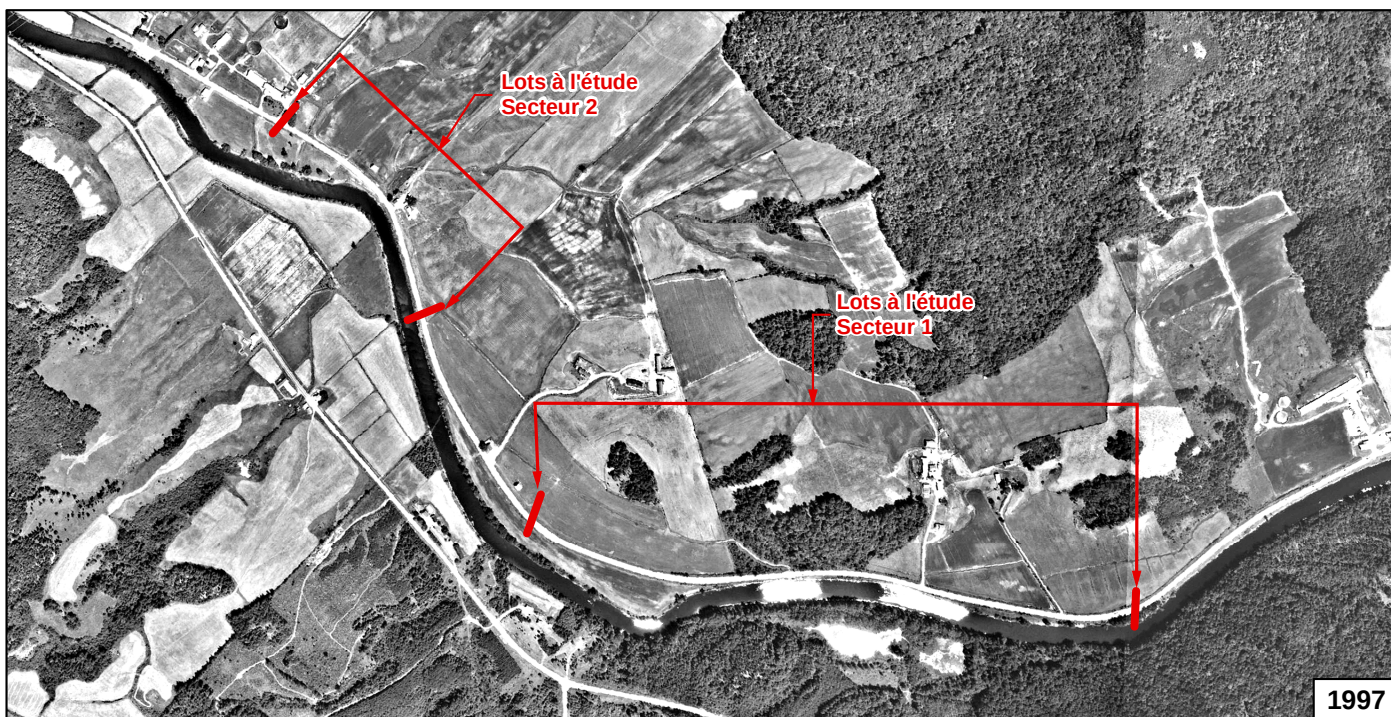
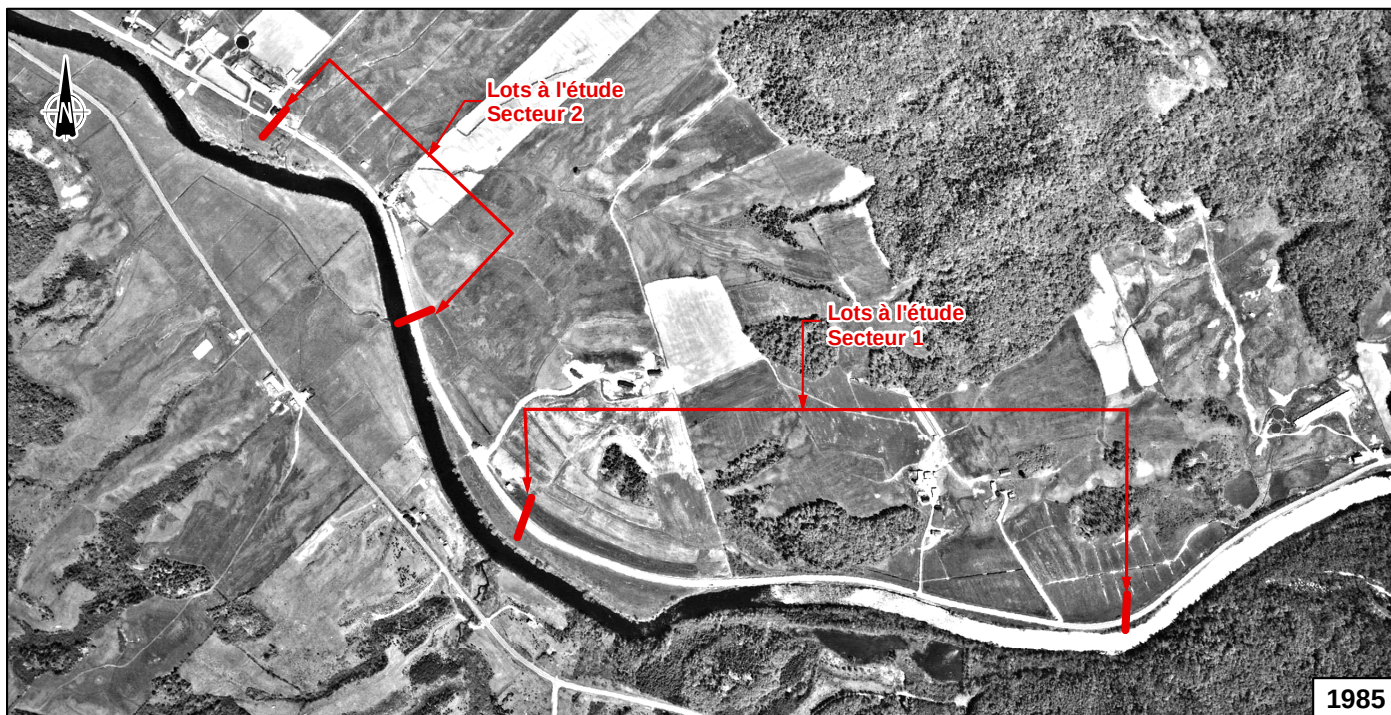
Annexe B :
Photographies aériennes anciennes



Sources :
Photos 1964 : Q64544_002 et Q64544_003, MRNF, Québec
Photos 1975 : Q75894_65 et Q75894_66, MRNF, Québec

Fichier : 121-16232-00_aer1_get008_120614.mxd

0 100 200 m
MTM, fuseau 8, NAD83



Sources :

Photo 1985 : Q85841_135, MRNF, Québec

Photos 1997 : HMQ97_141_160 et HMQ97_141_161, MRNF, Québec

Fichier : 121-16232-00_aer2_get009_120614.mxd

0 100 200 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Juillet 2012



Sources :
Photos 2008 : Q08012_095_RGB_30cm_F08,
Q08012_097_RGB_30cm_F08
Fichier : 121-16232-00_aer3_get010_120614.mxd

0 100 200 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Juillet 2012

***Annexe C :
Dossier photographique (4 juillet 2012)***

LISTE DES PHOTOS

Numéro :	Titre :
Photo 1 :	Milieu boisé sur le lot 266, au nord de la route 349
Photo 2 :	Culture de maïs sur une partie du lot 265, au sud de la route 349
Photo 3 :	Culture maraîchère sur une partie du lot 265, au nord de la route 349
Photo 4 :	Culture céréalière sur une partie du lot 259, au nord de la route 349
Photo 5 :	Pâturage sur une partie du lot 244, au nord de la route 349
Photo 6 :	Friche sur une partie du lot 259, au sud de la route 349
Photo 7 :	Rivière du Loup au sud de la route 349
Photo 8 :	Portion amont (à gauche) et aval (à droite) du ruisseau traversant une partie du lot 259
Photo 9 :	Portion amont des ruisseaux intermittents traversant le lot 266 (à gauche) et une partie du lot 145 (à droite)
Photo 10 :	Portion amont des ruisseaux intermittents traversant une partie du lot 260 (à gauche) et le lot 261 (à droite)
Photo 11 :	Milieu humide sur le lot 266, au nord de la route 349
Photo 12 :	Lit d'un cours d'eau asséché sur le lot 266, au nord de la route 349
Photo 13 :	Résidence située sur une partie du lot 260, au nord de la route 349
Photo 14 :	Puits de captage d'eau et installations septiques de la résidence située sur une partie du lot 260, au nord de la route 349
Photo 15 :	Puits de captage d'eau (à gauche) et installations septiques (à droite) de la résidence située sur une partie du lot 259, au nord de la route 349
Photo 16 :	Réservoir hors sol près d'un garage situé sur une partie du lot 145, au nord de la route 349
Photo 17 :	Résidence située au nord-ouest du secteur 1
Photo 18 :	Résidence située au nord-est du secteur 1



Photo 1 : Milieu boisé sur le lot 266, au nord de la route 349



Photo 2 : Culture de maïs sur une partie du lot 265, au sud de la route 349



Photo 3 : Culture maraîchère sur une partie du lot 265, au nord de la route 349



Photo 4 : Culture céréalière sur une partie du lot 259, au nord de la route 349



Photo 5 : Pâturage sur une partie du lot 144, au nord de la route 349



Photo 6 : Friche sur une partie du lot 259, au sud de la route 349



Photo 7 : Rivière du Loup au sud de la route 349



Photo 8 : Portion amont (à gauche) et aval (à droite) du ruisseau traversant une partie du lot 259



Photo 9 : Portion amont des ruisseaux intermittents traversant le lot 266 (à gauche) et une partie du lot 145 (à droite)



Photo 10 : Portion amont des ruisseaux intermittents traversant une partie du lot 260 (à gauche) et le lot 261 (à droite)



Photo 11 : Milieu humide sur le lot 266, au nord de la route 349



Photo 12 : Lit d'un cours d'eau asséché sur le lot 266, au nord de la route 349



Photo 13 : Résidence située sur une partie du lot 260, au nord de la route 349



Photo 14 : Puits de captage d'eau et installations septiques de la résidence située sur une partie du lot 260, au nord de la route 349

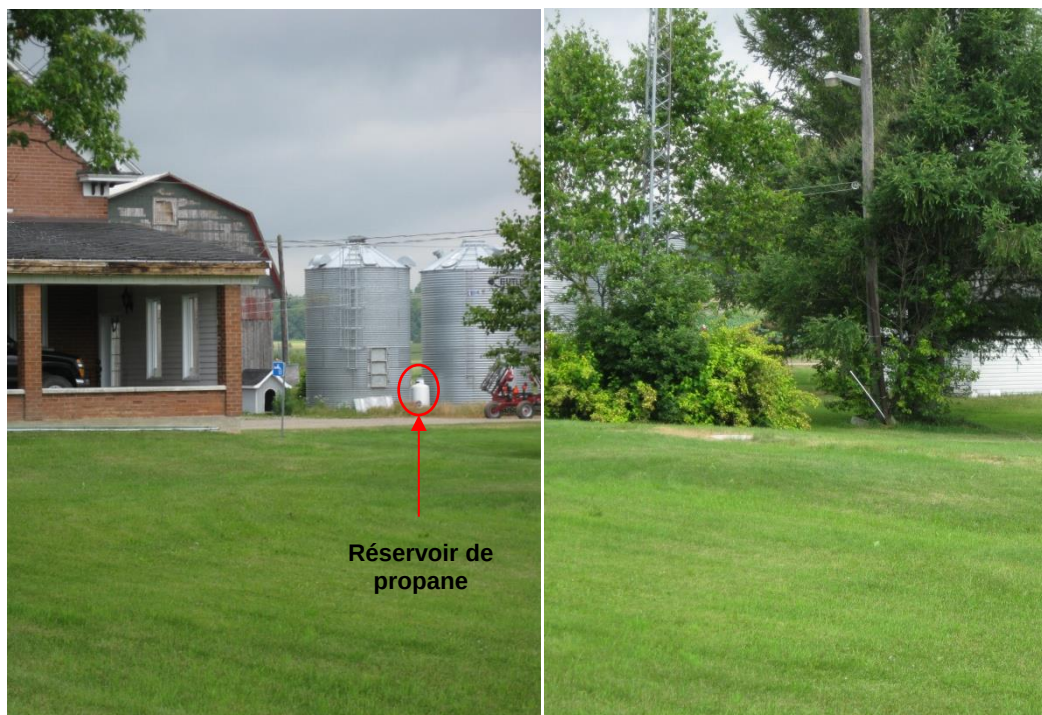


Photo 15 : Puits de captage d'eau (à gauche) et installations septiques (à droite) de la résidence située sur une partie du lot 259, au nord de la route 349



Photo 16 : Réservoir hors sol près d'un garage situé sur une partie du lot 145, au nord de la route 349



Photo 17 : Résidence située au nord-ouest du secteur 1



Photo 18 : Résidence située au nord-est du secteur 1

***Annexe C :
Noms communs et scientifiques des espèces
fauniques citées dans le texte***

Tableau C-1 : Noms communs et scientifique des espèces floristiques citées dans le texte

Nom commun	Nom scientifique
Espèces arborescentes	
Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i>
Bouleau jaune	<i>Betula alleghaniensis</i>
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i>
Épinette rouge	<i>Picea rubens</i>
Érable à sucre	<i>Acer saccharum</i>
Érable rouge	<i>Acer rubrum</i>
Frêne noir	<i>Fraxinus nigra</i>
Hêtre à grandes feuilles	<i>Fagus grandifolia</i>
Orme d'Amérique	<i>Ulmus americana</i>
Peuplier à grandes dents	<i>Populus grandidentata</i>
Pin blanc	<i>Pinus strobus</i>
Sapin baumier	<i>Abies balsamea</i>
Espèces arbustives	
Aulne rugueux	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>
Cornouiller stolonifère	<i>Cornus stolonifera</i>
Herbe à puce de l'Est	<i>Toxicodendron radicans var. radicans</i>
Noisetier à long bec	<i>Corylus cornuta ssp. cornuta</i>
Vigne vierge à cinq folioles	<i>Parthenocissus quinquefolius</i>
Sureau blanc	<i>Sambucus canadensis</i>
Viorne cassinoïde	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i>
Espèces herbacées	
Alpiste roseau	<i>Phalaris arundinacea</i>
Aster acuminé	<i>Oclemena acuminata</i>
Athyrie étroite	<i>Athyrium filix-femina var. angustum</i>
Calamagrostide du Canada	<i>Calamagrostis canadensis var. canadensis</i>
Carex aquatique	<i>Carex aquatilis var. aquatilis</i>
Carex crépu	<i>Carex crinita var. crinita</i>
Dryoptère spinuleuse	<i>Dryopteris carthusiana</i>
Élodée du Canada	<i>Elodea canadensis</i>
Élyme à chaumes rudes	<i>Elymus trachycaulus ssp. trachycaulus</i>
Impatiante du Cap	<i>Impatiens capensis</i>

Tableau C-1 : Noms communs et scientifique des espèces floristiques citées dans le texte (suite)

Nom commun	Nom scientifique
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>
Léersie faux-riz	<i>Leersia oryzoides</i>
Maïanthème du Canada	<i>Maianthemum canadense ssp. canadense</i>
Matteucie fougère-à-l'autruche d'Amérique	<i>Matteuccia struthiopteris var. pensylvanica</i>
Onoclée sensible	<i>Onoclea sensibilis</i>
Pigamon pubescent	<i>Thalictrum pubescens</i>
Potamot nain	<i>Potamogeton pusillus ssp. pusillus</i>
Sagittaire à larges feuilles	<i>Sagittaria latifolia</i>
Smilacine à grappes	<i>Maianthemum racemosum ssp. racemosum</i>
Stellaire à feuilles de graminée	<i>Stellaria graminea</i>
Trille rouge	<i>Trillium erectum</i>
Utriculaire à bosse	<i>Utricularia gibba</i>
Uvulaire à feuilles sessiles	<i>Uvularia sessilifolia</i>
Verge d'or rugueuse	<i>Solidago rugosa ssp. rugosa var. rugosa</i>

Source : Brouillet *et al.* (2010).

Tableau C-2 : Noms communs et scientifique des espèces fauniques citées dans le texte

Nom commun	Nom scientifique
Poissons	
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>
Crapet-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>
Doré jaune	<i>Sander vitreus</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Épinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>
Lotte	<i>Lota lota</i>
Méné à grosse tête	<i>Pimephales promelas</i>
Méné à menton noir	<i>Notropis heterodon</i>
Méné à museau arrondi	<i>Pimephales notatus</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>
Méné à tache noire	<i>Notropis hudsonius</i>
Méné bleu	<i>Cyprinella spiloptera</i>
Méné d'argent	<i>Hybognathus regius</i>
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>
Méné ventre rouge	<i>Phoxinus eos</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Mulet de lac	<i>Couesius plumbeus</i>
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>
Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Ouitouche	<i>Semolitus corporalis</i>
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>
Raseux de terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Truite brune	<i>Salmo trutta</i>
Truite fardée	<i>Oncorhynchus clarkii</i>

Tableau C-2 : Noms communs et scientifique des espèces fauniques citées dans le texte (suite)

Nom commun	Nom scientifique
Amphibiens	
Crapaud d'Amérique	<i>Anaxyrus americanus</i>
Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>
Grenouille des marais	<i>Lithobates palustris</i>
Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>
Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>
Ouaouaron	<i>Lithobates catesbeianus</i>
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
Rainette versicolore	<i>Hyla versicolor</i>
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>
Salamandre cendrée	<i>Plethodon cinereus</i>
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>
Reptiles	
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus edwardsii</i>
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>
Oiseaux	
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>

Tableau C-2 : Noms communs et scientifique des espèces fauniques citées dans le texte (suite)

Nom commun	Nom scientifique
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>
Chouette lapone	<i>Strix nebulosa</i>
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>

Tableau C-2 : Noms communs et scientifique des espèces fauniques citées dans le texte (suite)

Nom commun	Nom scientifique
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>
Mésange à tête noire	<i>Poecile atricapillus</i>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alhorum</i>
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>
Paruline des pins	<i>Dendroica pinus</i>
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>

Tableau C-2 : Noms communs et scientifique des espèces fauniques citées dans le texte (suite)

Nom commun	Nom scientifique
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>
Tangara écarlate	<i>Piranga olivacea</i>
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>
Tourterelle triste	<i>Zenaidura macroura</i>
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>

Tableau C-2 : Noms communs et scientifique des espèces fauniques citées dans le texte (suite)

Nom commun	Nom scientifique
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>
Mammifères	
Belettes	<i>Mustela</i> spp.
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Loup gris	<i>Canis lupus</i>
Loutre de rivière	<i>Lontra canadensis</i>
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>
Moufette rayée	<i>Memphitis memphitis</i>
Orignal	<i>Alces americanus</i>
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Renard croisé	<i>Vulpes vulpes</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Vison d'Amérique	<i>Neovison vison</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Renard croisé	<i>Vulpes vulpes</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Vison d'Amérique	<i>Neovison vison</i>

Source : MRNF, 2006 et Environnement Canada, 2009.

Annexe D :
Fiches floristiques

Tableau D-1 : Prairie humide 1

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arbustive	<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	F	+	1
	<i>Sambucus canadensis</i>	Sureau du Canada	F	1	
Herbacée	<i>Carex crinita</i> var. <i>crinita</i>	Carex crépu	F	1	5
	<i>Carex vesicaria</i>	Carex vésiculeux	O	+	
	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	-	+	
	<i>Elymus trachycaulus</i> ssp. <i>trachycaulus</i>	Élyme à chaumes rudes	-	3	
	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles de graminée	-	+	
	<i>Eutrochium maculatum</i> var. <i>maculatum</i>	Eupatoire maculée	F	+	
	<i>Galium trifidum</i> spp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	+	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	F	+	
	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	F	+	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	3	
	<i>Persicaria sagittata</i>	Renouée sagittée	O	1	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	3	
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	1	
	<i>Rumex obtusifolius</i>	Patience à feuilles obtuses	-	+	
	<i>Scirpus microcarpus</i>	Scirpe à noeuds rouges	O	+	
	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuilles de graminée	-	2	
	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	-	+	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	+	
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce jargeau	-	1	
Muscinale	Mousses		-	-	-

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-1 : Prairie humide 1 (suite)

Composante abiotique	Litière ¹	3
	Sol nu	-
	Eau libre	-
	Pente	Faible
	Exposition	Sud
	Substrat	Limon
	Drainage	Imparfait
	Peuplement	Herbaciaie
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Jeune
	Perturbations anthropiques (intensité)	Élevée
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-2 : Marais 2

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	F	+	1
	<i>Salix nigra</i>	Saule noir	O	1	
Arbustive	<i>Salix nigra</i>	Saule noir	O	+	+
Herbacée	<i>Alisma triviale</i>	Alisma commun	O	+	2
	<i>Bidens frondosa</i>	Bident feuillu	F	+	
	<i>Eleocharis acicularis</i>	Éléocharide aciculaire	O	+	
	<i>Glyceria borealis</i>	Glycérie boréale	O	+	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	F	+	
	<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux-riz	O	+	
	<i>Lysimachia terrestris</i>	Lysimaque terrestre	O	+	
	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire à larges feuilles	O	+	
Muscinale	Mousses		-	-	
Composante abiotique	Litière			-	
	Sol nu			4	
	Eau libre			2	
	Pente			Très faible	
	Exposition			Sud	
	Substrat			Limon	
	Drainage			Mauvais	
	Peuplement			Herbier émergent	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Jeune	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Faible	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-3 : Eau peu profonde 3

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée	<i>Eleocharis acicularis</i>	Éléocharide aciculaire	O	+	1
	<i>Elodea canadensis</i>	Élodée du Canada	O	1	
	<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle fluviatile	O	+	
	<i>Glyceria borealis</i>	Glycérie boréale	O	+	
	<i>Potamogeton epihydrus</i>	Potamot émergé	O	+	
	<i>Potamogeton pusillus</i> ssp. <i>pusillus</i>	Potamot nain	O	+	
	<i>Potamogeton richardsonii</i>	Potamot de Richardson	O	+	
	<i>Sagittaria cuneata</i>	Sagittaire cunéaire	O	+	
	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire à larges feuilles	O	+	
	<i>Sparganium angustifolium</i>	Rubanier à feuilles étroites	O	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-
Composante abiotique	Litière			-	
	Sol nu			-	
	Eau libre			-	
	Pente			Nulle	
	Exposition			Nulle	
	Substrat			Limon	
	Drainage			Nul	
	Peuplement			Herbier aquatique	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Mature	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Faible	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-4 : Enrochement 4

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Acer saccharinum</i>	Érable argenté	O	+	+
Arbustive	<i>Acer negundo</i>	Érable à Giguère	-	+	1
	<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	F	+	
	<i>Parthenocissus quinquefolius</i>	Vigne vierge à cinq folioles	-	+	
	<i>Prunus virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	Cerisier de Virginie	-	+	
	<i>Rosa rugosa</i>	Rosier rugueux	-	+	
	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	-	+	
	<i>Salix discolor</i>	Saule discoloré	F	+	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	+	
Herbacée	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	-	+	4
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Petite herbe à poux	-	+	
	<i>Arctium minus</i>	Petite bardane	-	+	
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire	-	+	
	<i>Asclepias syriaca</i>	Asclépiade commune	-	+	
	<i>Bromus inermis</i>	Brome inerme	-	1	
	<i>Calystegia sepium</i> ssp. <i>americana</i>	Liseron des haies d'Amérique	-	+	
	<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée sauvage	-	+	
	<i>Cirsium arvense</i>	Chardon des champs	-	+	
	<i>Doellingeria umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	Aster à ombelles	F	+	
	<i>Elymus repens</i>	Chiendent commun	-	+	
	<i>Elymus trachycaulus</i> ssp. <i>trachycaulus</i>	Élyme à chaumes rudes	-	+	
	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles de graminée	-	+	

¹ O : espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-4 : Enrochement 4 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Fallopia cilinodis</i>	Renouée à nœuds ciliés	-	+	4
	<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Fétuque rouge	-	+	
	<i>Fragaria virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	Fraisier des champs	-	+	
	<i>Hieracium vulgatum</i>	Épervière vulgaire	-	+	
	<i>Humulus lupulus</i> var. <i>lupulus</i>	Houblon commun	-	+	
	<i>Hylotelephium telephium</i>	Orpin pourpre	-	+	
	<i>Hypericum perforatum</i> ssp. <i>perforatum</i>	Millepertuis commun	-	+	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite blanche	-	+	
	<i>Linaria vulgaris</i>	Linaire vulgaire	-	+	
	<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	-	+	
	<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	-	+	
	<i>Oclemena acuminata</i>	Aster acuminé	-	+	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	2	
	<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	-	+	
	<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	-	+	
	<i>Solidago canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Verge d'or du Canada	-	+	
	<i>Solidago rugosa</i> ssp. <i>rugosa</i> var. <i>rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	-	+	
	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuilles de graminée	-	+	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	+	
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce jargeau	-	+	
Muscinale	Mousses	-	+		
¹ O : espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides. ² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-4 : Enrochement 4 (suite)

Composante abiotique	Litière	1
	Sol nu	2
	Eau libre	-
	Pente	Forte
	Exposition	Sud
	Substrat	Pierrailleux
	Drainage	Très bon
	Peuplement	Arbustaie ouverte
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Jeune
	Perturbations anthropiques (intensité)	Élevée
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-5 : Forêt de feuillus 5

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	-	1	5
	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	-	4	
	<i>Betula alleghaniensis</i>	Bouleau jaune	-	1	
	<i>Picea glauca</i>	Épinette blanche	-	1	
	<i>Populus grandidentata</i>	Peuplier à grandes dents	-	1	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	1	
Arbustive	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	-	+	1
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	F	+	
	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	-	1	
	<i>Acer spicatum</i>	Érable à épis	-	+	
	<i>Amelanchier bartramiana</i>	Amélanchier de Bartram	-	+	
	<i>Cornus alternifolia</i>	Cornouiller à feuilles alternes	-	+	
	<i>Corylus cornuta</i>	Noisetier à long bec	-	+	
	<i>Diervilla lonicera</i>	Dierville chèvrefeuille	-	+	
	<i>Fagus grandifolia</i>	Hêtre à grandes feuilles	-	+	
	<i>Picea glauca</i>	Épinette blanche	-	+	
	<i>Prunus virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	Cerisier de Virginie	-	+	
	<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge	-	+	
	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	-	+	
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i> var. <i>pubens</i>	Sureau rouge	-	+	
	<i>Sorbus americana</i>	Sorbier d'Amérique	-	+	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-5 : Forêt de feuillus 5 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arbustive	<i>Thuja occidentalis</i>	Thuya occidental	F	+	1
	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	Bleuet fausse-myrtille	-	+	
Herbacée	<i>Apocynum androsaemifolium</i> ssp. <i>androsaemifolium</i>	Apocyn à feuilles d'androsème	-	+	2
	<i>Aralia nudicaulis</i>	Aralie à tige nue	-	+	
	<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i>	Ariséma petit-pêcheur	F	+	
	<i>Athyrium filix-femina</i> var. <i>angustum</i>	Athyrie étroite	-	1	
	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Calamagrostide du Canada	F	+	
	<i>Carex communis</i> var. <i>communis</i>	Carex commun	-	+	
	<i>Carex deweyana</i> var. <i>deweyana</i>	Carex de Dewey	-	+	
	<i>Carex gracillima</i>	Carex filiforme	-	+	
	<i>Carex intumescens</i>	Carex gonflé	F	+	
	<i>Carex projecta</i>	Carex à bec étalé	F	+	
	<i>Cinna latifolia</i>	Cinna à larges feuilles	F	1	
	<i>Clintonia borealis</i>	Clintonie boréale	-	+	
	<i>Dryopteris marginalis</i>	Dryoptère à sores marginaux	-	+	
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptère spinuleuse	-	1	
	<i>Eurybia macrophylla</i>	Aster à grandes feuilles	-	1	
	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Ortie royale	-	+	
	<i>Lactuca biennis</i>	Laitue bisannuelle	-	+	
	<i>Lycopodium obscurum</i>	Lycopode obscur	-	+	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-5 : Forêt de feuillus 5 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Maianthemum canadense</i> ssp. <i>canadense</i>	Maïanthème du Canada	-	1	2
	<i>Maianthemum racemosum</i> ssp. <i>racemosum</i>	Smilacine à grappes	-	1	
	<i>Nabalus altissimus</i>	Prenanthe élevée	-	+	
	<i>Oclemena acuminata</i>	Aster acuminé	-	1	
	<i>Phegopteris connectilis</i>	Phégoptère du hêtre	-	+	
	<i>Pilosella caespitosa</i>	Épervière des prés	-	+	
	<i>Polygonatum pubescens</i>	Sceau-de-Salomon pubescent	-	+	
	<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	F	+	
	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	Fougère-aigle de l'Est	-	1	
	<i>Streptopus lanceolatus</i> var. <i>lanceolatus</i>	Streptope rose	-	+	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	+	
	<i>Trientalis borealis</i>	Trientale boréale	-	+	
	<i>Trillium erectum</i>	Trille rouge	-	1	
	<i>Uvularia sessilifolia</i>	Uvulaire à feuilles sessiles	-	+	
	<i>Viola blanda</i>	Violette agréable	F	+	
Muscinale	Mousses		-	1	1
¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides. ² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-5 : Forêt de feuillus 5 (suite)

Composante abiotique	Litière	5
	Sol nu	1
	Eau libre	-
	Pente	Forte
	Exposition	Sud
	Substrat	Roc
	Drainage	Très bon
	Peuplement	Érablière
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Mature
	Perturbations anthropiques (intensité)	Faible
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-6 : Marécage 6

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	F	2	2
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	+	
	-	Chicots	-	+	
Arbustive	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	F	3	3
	<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	F	1	
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	F	+	
Herbacée	<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i>	Ariséma petit-pêcheur	F	+	5
	<i>Carex projecta</i>	Carex à bec étalé	F	+	
	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	-	+	
	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	+	
	<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pensylvanica</i> ²	Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	F	1	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	5	
	<i>Osmunda claytoniana</i>	Osmonde de Clayton	-	1	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	+	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-6 : Marécage 6 (suite)

Composante abiotique	Litière	5
	Sol nu	-
	Eau libre	-
	Pente	Faible
	Exposition	Est
	Substrat	Limon
	Drainage	Imparfait
	Peuplement	Aulnaie
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Intermédiaire
	Perturbations anthropiques (intensité)	Faible
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-7 : Eau peu profonde 7

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée	<i>Alisma triviale</i>	Alisma commun	O	+	2
	<i>Eleocharis acicularis</i>	Éléocharide aciculaire	O	+	
	<i>Eleocharis palustris</i>	Éléocharide des marais	O	+	
	<i>Lysimachia terrestris</i>	Lysimaque terrestre	O	+	
	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire à larges feuilles	O	2	
	<i>Scirpus atrovirens</i>	Scirpe à ceinture noire	O	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-
Composante abiotique	Litière			-	
	Sol nu			3	
	Eau libre			3	
	Pente			Nulle	
	Exposition			Nulle	
	Substrat			Limon	
	Drainage			Inondé	
	Peuplement			Herbier émergent	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Intermédiaire	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Faible	
¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides. ² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-8 : Marais (prairie humide) 8

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	F	+	1
	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	F	+	
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	F	+	
	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	F	+	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	+	
Herbacée	<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	-	+	5
	<i>Carex aquatilis</i> var. <i>aquatilis</i>	Carex aquatique	O	2	
	<i>Carex canescens</i> ssp. <i>canescens</i>	Carex blanchâtre	O	+	
	<i>Carex crawfordii</i>	Carex de Crawford	-	+	
	<i>Carex stipata</i> var. <i>stipata</i>	Carex stipité	F	1	
	<i>Carex tribuloides</i> var. <i>tribuloides</i>	Carex tribuloïde	F	1	
	<i>Carex vesicaria</i>	Carex vésiculeux	O	1	
	<i>Cicuta bulbifera</i>	Cicutaire bulbifère	O	1	
	<i>Cicuta maculata</i> var. <i>maculata</i>	Cicutaire maculée	O	+	
	<i>Doellingeria umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	Aster à ombelles	F	+	
	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles de graminée	-	1	
	<i>Eutrochium maculatum</i> var. <i>maculatum</i>	Eupatoire maculée	F	+	
	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	1	
	<i>Glyceria canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Glycérie du Canada	O	1	
	<i>Glyceria grandis</i> var. <i>grandis</i>	Glycérie géante	O	+	
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	F	2	
	<i>Iris versicolor</i>	Iris versicolore	O	+	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-8 : Marais (prairie humide) 8 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	F	3	5
	<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux-riz	O	2	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite blanche	-	+	
	<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	-	+	
	<i>Lycopus americanus</i>	Lycope d'Amérique	O	1	
	<i>Lysimachia terrestris</i>	Lysimaque terrestre	O	+	
	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	F	+	
	<i>Oenothera perennis</i>	Onagre vivace	-	+	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	+	
	<i>Oxalis stricta</i>	Oxalide d'Europe	-	+	
	<i>Persicaria sagittata</i>	Renouée sagittée	O	1	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	1	
	<i>Phleum pratense</i> ssp. <i>pratense</i>	Fléole des prés	-	+	
	<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	-	+	
	<i>Potentilla norvegica</i>	Potentille de Norvège	-	+	
	<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	-	+	
	<i>Rumex acetosella</i>	Petite oseille	-	+	
	<i>Scirpus cyperinus</i>	Scirpe souchet	O	+	
	<i>Scirpus microcarpus</i>	Scirpe à noeuds rouges	O	1	
	<i>Scutellaria galericulata</i> var. <i>pubescens</i>	Scutellaire à feuilles d'épilobe	O	+	
¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.					
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-8 : Marais (prairie humide) 8 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Solidago rugosa</i> ssp. <i>rugosa</i> var. <i>rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	-	+	5
	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuilles de graminée	-	+	
	<i>Thelypteris palustris</i> var. <i>pubescens</i>	Thélyptérède des marais	O	+	
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce jargeau	-	+	
	<i>Viola macloskeyi</i>	Violette pâle	O	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-
Composante abiotique	Litière				4
	Sol nu				-
	Eau libre				1
	Pente				Très faible
	Exposition				Nulle
	Substrat				Limon
	Drainage				Mauvais
	Peuplement				Herbaciaie humide
	Maturité du peuplement (stade de succession)				Intermédiaire
	Perturbations anthropiques (intensité)				Faible
¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides. ² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-9 : Marécage 9

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	F	1	2
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	-	1	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	1	
	-	Chicots	-	1	
Arbustive	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	F	+	1
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	F	1	
	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	F	+	
Herbacée	<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i>	Ariséma petit-pêcheur	F	+	5
	<i>Athyrium filix-femina</i> var. <i>angustum</i>	Athyrie étroite	-	2	
	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Calamagrostide du Canada	F	2	
	<i>Carex crinita</i> var. <i>crinita</i>	Carex crépu	F	2	
	<i>Carex intumescens</i>	Carex gonflé	F	1	
	<i>Carex lurida</i>	Carex luisant	O	+	
	<i>Carex projecta</i>	Carex à bec étalé	F	1	
	<i>Carex stipata</i> var. <i>stipata</i>	Carex stipité	F	1	
	<i>Carex tuckermanii</i>	Carex de Tuckerman	O	+	
	<i>Carex vesicaria</i>	Carex vésiculeux	O	+	
	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	-	1	
	<i>Doellingeria umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	Aster à ombelles	F	1	
	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles de graminée	-	1	
	<i>Eutrochium maculatum</i> var. <i>maculatum</i>	Eupatoire maculée	F	1	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-9 : Marécage 9 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Galium asprellum</i>	Gaillet piquant	O	+	5
	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	1	
	<i>Geum canadense</i>	Benoîte du Canada	-	+	
	<i>Glyceria canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Glycérie du Canada	O	+	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	F	+	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	1	
	<i>Persicaria sagittata</i>	Renouée sagittée	O	1	
	<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	F	1	
	<i>Solidago rugosa</i> ssp. <i>rugosa</i> var. <i>rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	O	2	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	2	5
Muscinale	Mousses		-	-	-
Composante abiotique	Litière			4	
	Sol nu			-	
	Eau libre			-	
	Pente			Très faible	
	Exposition			Sud-est	
	Substrat			Limon	
	Drainage			Imparfait	
	Peuplement			Frênaie noire	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Intermédiaire	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Faible	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-10 : Marais (prairie humide) 10

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arbustive	<i>Salix lucida</i>	Saule brillant	F	+	+
Herbacée	<i>Carex aquatilis</i> var. <i>aquatilis</i>	Carex aquatique	O	1	5
	<i>Carex crinita</i> var. <i>crinita</i>	Carex crépu	F	+	
	<i>Carex vesicaria</i>	Carex vésiculeux	O	+	
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	F	+	
	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	+	
	<i>Lysimachia terrestris</i>	Lysimaque terrestre	O	+	
	<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	F	+	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	+	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	5	
	<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>gracilis</i>	Ortie élevée	F	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-
Composante abiotique	Litière			5	
	Sol nu			1	
	Eau libre			-	
	Pente			Nulle	
	Exposition			Nulle	
	Substrat			Limon	
	Drainage			Mauvais	
	Peuplement			Herbaçaie	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Mature	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Très faible	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-11 : Marécage 11

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	-	2	4
	<i>Betula alleghaniensis</i>	Bouleau jaune	-	1	
	<i>Fraxinus nigra</i>	Frêne noir	F	1	
	<i>Picea glauca</i>	Épinette blanche	-	2	
	<i>Populus grandidentata</i>	Peuplier à grandes dents	-	2	
	<i>Tilia americana</i>	Tilleul d'Amérique	-	1	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	1	
Arbustive	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	-	+	2
	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	-	+	
	<i>Acer spicatum</i>	Érable à épis	-	+	
	<i>Alnus incana ssp. rugosa</i>	Aulne rugueux	F	+	
	<i>Cornus alternifolia</i>	Cornouiller à feuilles alternes	-	+	
	<i>Corylus cornuta</i>	Noisetier à long bec	-	1	
	<i>Diervilla lonicera</i>	Dierville chèvrefeuille	-	+	
	<i>Parthenocissus quinquefolius</i>	Vigne vierge à cinq folioles	-	+	
	<i>Prunus virginiana var. virginiana</i>	Cerisier de Virginie	-	+	
	<i>Ribes glandulosum</i>	Gadelier glanduleux	-	+	
	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	-	+	
	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	F	+	
	<i>Tilia americana</i>	Tilleul d'Amérique	-	+	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-11 : Marécage 11 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée	<i>Viburnum edule</i>	Viorne comestible	F	1	3
	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	Viorne cassinoïde	F	+	
	<i>Aralia nudicaulis</i>	Aralie à tige nue	-	+	
	<i>Arisaema triphyllum</i> ssp. <i>triphyllum</i>	Ariséma petit-pêcheur	F	+	
	<i>Athyrium filix-femina</i> var. <i>angustum</i>	Athyrie étroite	-	2	
	<i>Brachyelytrum erectum</i>	Brachyelytrum du Sud	-	+	
	<i>Carex aquatilis</i> var. <i>aqualitis</i>	Carex aquatique	O	+	
	<i>Carex deweyana</i> var. <i>deweyana</i>	Carex de Dewey	-	+	
	<i>Carex intumescens</i>	Carex gonflé	F	+	
	<i>Carex projecta</i>	Carex à bec étalé	F	+	
	<i>Chelone glabra</i>	Galane glabre	O	+	
	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	-	+	
	<i>Doellingeria umbellata</i> var. <i>umbellata</i>	Aster à ombelles	F	+	
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptère spinuleuse	-	+	
	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	-	+	
	<i>Galium asprellum</i>	Gaillet piquant	O	+	
	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Gymnocarpe fougère-du-chêne	-	1	
	<i>Maianthemum racemosum</i> ssp. <i>racemosum</i>	Smilacine à grappes	-	+	
	<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pennsylvanica</i> ³	Matteuccie fougère-à-l'autruche d'Amérique	F	1	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	2	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

³ Espèce vulnérable à la cueillette commerciale au Québec (MDDEFP, 2005).

Tableau D-11 : Marécage 11 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Phegopteris connectilis</i>	Phégoptère du hêtre	-	1	3
	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	Fougère-aigle de l'Est	-	+	
	<i>Rubus pubescens</i>	Ronce pubescente	F	+	
	<i>Scutellaria lateriflora</i>	Scutellaire latériflore	O	+	
	<i>Solidago rugosa</i> ssp. <i>rugosa</i> var. <i>rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	-	+	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	1	
	<i>Trillium erectum</i>	Trille rouge	-	1	
	<i>Uvularia sessilifolia</i>	Uvulaire à feuilles sessiles	-	+	
Muscinale	Mousses		-	+	+
Composante abiotique	Litière			5	
	Sol nu			1	
	Eau libre			-	
	Pente			Très faible	
	Exposition			Sud-ouest	
	Substrat			Limon/roc	
	Drainage			Bon	
	Peuplement			Mélangé	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Intermédiaire	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Moyenne	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-12 : Eau peu profonde 12

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée	<i>Alisma triviale</i>	Alisma commun	O	2	5
	<i>Bidens cernua</i>	Bident penché	O	2	
	<i>Carex crinita</i> var. <i>crinita</i>	Carex crépu	F	+	
	<i>Carex tribuloides</i> var. <i>tribuloides</i>	Carex tribuloïde	F	+	
	<i>Cicuta bulbifera</i>	Cicutaire bulbifère	O	+	
	<i>Eleocharis acicularis</i>	Éléocharide aciculaire	O	1	
	<i>Eleocharis ovata</i>	Éléocharide ovale	O	+	
	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	+	
	<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	F	+	
	<i>Leersia oryzoides</i>	Léersie faux-riz	O	2	
	<i>Lemna minor</i>	Lenticule mineure	O	3	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	+	
	<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée poivre-d'eau	O	+	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	+	
	<i>Potamogeton pusillus</i> ssp. <i>pusillus</i>	Potamot nain	O	4	
	<i>Sagittaria latifolia</i>	Sagittaire à larges feuilles	O	+	
	<i>Hypericum fraseri</i>	Millepertuis de Fraser	O	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-
¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides. ² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-12 : Eau peu profonde 12 (suite)

Composante abiotique	Litière	2
	Sol nu	-
	Eau libre	5
	Pente	Nulle
	Exposition	Nulle
	Substrat	Limon
	Drainage	Nul
	Peuplement	Herbier émergeant
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Intermédiaire
	Perturbations anthropiques (intensité)	Faible
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-13 : Marécage 13

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arborescente	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	-	1	4
	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	F	2	
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	-	+	
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	3	
Arbustive	<i>Abies balsamea</i>	Sapin baumier	-	+	3
	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	F	2	
	<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	F	+	
	<i>Corylus cornuta</i>	Noisetier à long bec	-	1	
	<i>Ilex verticillata</i>	Houx verticillé	F	1	
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i> var. <i>pubens</i>	Sureau rouge	-	+	
	<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	F	1	
	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	Viorne cassinoïde	F	2	
Herbacée	<i>Actaea rubra</i> ssp. <i>rubra</i>	Actée rouge	-	+	5
	<i>Aralia nudicaulis</i>	Aralie à tige nue	-	1	
	<i>Athyrium filix-femina</i> var. <i>angustum</i>	Athyrie étroite	-	2	
	<i>Calystegia sepium</i> ssp. <i>americana</i>	Liseron des haies d'Amérique	-	1	
	<i>Carex intumescens</i>	Carex gonflé	F	+	
	<i>Carex projecta</i>	Carex à bec étalé	F	1	
	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	-	1	
	<i>Dryopteris carthusiana</i>	Dryoptère spinuleuse	-	+	

¹ O : espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-13 : Marécage 13 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	F	+	5
	<i>Eutrochium maculatum</i> var. <i>maculatum</i>	Eupatoire maculée	F	+	
	<i>Galium asprellum</i>	Gaillet piquant	O	+	
	<i>Galium trifidum</i> ssp. <i>trifidum</i>	Gaillet trifide	F	+	
	<i>Impatiens capensis</i>	Impatiente du Cap	F	1	
	<i>Iris versicolor</i>	Iris versicolore	O	+	
	<i>Lactuca biennis</i>	Laitue bisannuelle	-	+	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	2	
	<i>Osmunda claytoniana</i>	Osmonde de Clayton	-	1	
	<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	F	+	
	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	Fougère-aigle de l'Est	-	+	
	<i>Rubus pubescens</i>	Ronce pubescente	F	1	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	1	
	<i>Trientalis borealis</i>	Trientale boréale	-	+	
	<i>Trillium erectum</i>	Trille rouge	-	+	
	<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>gracilis</i>	Ortie élevée	F	+	
	<i>Uvularia sessilifolia</i>	Uvulaire à feuilles sessiles	-	3	
	<i>Viola blanda</i>	Violette agréable	F	+	5
Muscinale	Mousses		-	1	1

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-13 : Marécage 13 (suite)

Composante abiotique	Litière	5
	Sol nu	-
	Eau libre	-
	Pente	Faible
	Exposition	Est
	Substrat	Limon
	Drainage	Imparfait
	Peuplement	Ormaie
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Mature
	Perturbations anthropiques (intensité)	Faible
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-14 : Enrochement 14

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	Érable rouge	F	+	4
	<i>Acer saccharum</i>	Érable à sucre	-	+	
	<i>Alnus incana</i> ssp. <i>rugosa</i>	Aulne rugueux	F	2	
	<i>Amelanchier spicata</i>	Amélanchier en épis	-	+	
	<i>Betula populifolia</i>	Bouleau gris	-	+	
	<i>Cornus stolonifera</i>	Cornouiller stolonifère	F	+	
	<i>Corylus cornuta</i>	Noisetier à long bec	-	1	
	<i>Diervilla lonicera</i>	Dierville chèvrefeuille	-	+	
	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	Frêne rouge	F	+	
	<i>Ilex mucronata</i>	Némopanthé mucroné	F	+	
	<i>Parthenocissus quinquefolius</i>	Vigne vierge à cinq folioles	-	2	
	<i>Populus balsamifera</i>	Peuplier baumier	F	+	
	<i>Populus tremuloides</i>	Peuplier faux-tremble	-	+	
	<i>Prunus pensylvanica</i>	Cerisier de Pensylvanie	-	+	
	<i>Ribes hirtellum</i>	Groseiller hérissé	-	+	
	<i>Rubus idaeus</i>	Framboisier	-	+	
	<i>Salix discolor</i>	Saule discolore	F	+	
	<i>Salix lucida</i>	Saule brillant	F	+	
	<i>Salix planifolia</i>	Saule à feuilles planes	-	+	
	<i>Sambucus racemosa</i> ssp. <i>pubens</i> var. <i>pubens</i>	Sureau rouge	-	1	
<i>Spiraea latifolia</i>	Spirée à larges feuilles	F	+		
<i>Tilia americana</i>	Tilleul d'Amérique	-	+		

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-14 : Enrochement 14 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Arbustive (suite)	<i>Toxicodendron radicans</i> var. <i>radicans</i>	Herbe à puce de l'Est	-	2	4
	<i>Ulmus americana</i>	Orme d'Amérique	F	+	
Herbacée	<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	-	+	3
	<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide fine	-	+	
	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Petite herbe à poux	-	+	
	<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthrisque des bois	-	+	
	<i>Apocynum androsaemifolium</i> ssp. <i>androsaemifolium</i>	Apocyn à feuilles d'androsème	-	1	
	<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise vulgaire	-	+	
	<i>Asclepias syriaca</i>	Asclépiade commune	-	+	
	<i>Athyrium filix-femina</i> var. <i>angustum</i>	Athyrie étroite	-	+	
	<i>Barbarea vulgaris</i>	Barbarée vulgaire	-	+	
	<i>Bromus inermis</i>	Brome inerme	-	+	
	<i>Calamagrostis canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Calamagrostide du Canada	F	1	
	<i>Carex intumescens</i>	Carex gonflé	F	+	
	<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	-	+	
	<i>Cicuta bulbifera</i>	Cicutaire bulbifère	O	+	
	<i>Clematis virginiana</i>	Clématite de Virginie	-	1	
	<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle pelotonné	-	1	
	<i>Danthonia spicata</i>	Danthonie à épi	-	+	
	<i>Dichanthelium boreale</i>	Panic boréal	-	+	
	<i>Elymus repens</i>	Chiendent commun	-	+	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-14 : Enrochement 14 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Elymus trachycaulus</i> ssp. <i>trachycaulus</i>	Élyme à chaumes rudes	-	1	3
	<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	-	1	
	<i>Equisetum hyemale</i> ssp. <i>affine</i>	Prêle d'hiver	-	+	
	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Prêle des bois	F	+	
	<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuel	-	+	
	<i>Erigeron canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	+	
	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Vélar fausse-girolée	-	+	
	<i>Euthamia graminifolia</i>	Verge d'or à feuilles de graminée	-	+	
	<i>Fallopia cilinodis</i>	Renouée à nœuds ciliés	-	1	
	<i>Festuca rubra</i> ssp. <i>Rubra</i>	Fétuque rouge	-	+	
	<i>Fragaria virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	Fraisier des champs	-	1	
	<i>Galium asprellum</i>	Gaillet piquant	O	+	
	<i>Hypericum perforatum</i> ssp. <i>perforatum</i>	Millepertuis commun	-	1	
	<i>Lactuca biennis</i>	Laitue bisannuelle	-	+	
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	Marguerite blanche	-	1	
	<i>Maianthemum stellatum</i>	Smilacine étoilée	F	+	
	<i>Melilotus albus</i>	Mélilot blanc	-	+	
	<i>Oenothera parviflora</i>	Onagre parviflore	-	1	
	<i>Onoclea sensibilis</i>	Onoclée sensible	F	+	
	<i>Pilosella caespitosa</i>	Épervière des prés	-	+	
<i>Poa compressa</i>	Pâturin comprimé	-	+		
¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.					
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.					

Tableau D-14 : Enrochement 14 (suite)

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée (suite)	<i>Poa palustris</i>	Pâturin des marais	F	+	3
	<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>pratensis</i>	Pâturin des prés	-	+	
	<i>Potentilla argentea</i>	Potentille argentée	-	+	
	<i>Potentilla norvegica</i>	Potentille de Norvège	-	+	
	<i>Senecio viscosus</i>	Sénéçon visqueux	-	+	
	<i>Silene vulgaris</i>	Silène enflé	-	+	
	<i>Solidago canadensis</i> var. <i>canadensis</i>	Verge d'or du Canada	-	1	
	<i>Solidago rugosa</i> ssp. <i>rugosa</i> var. <i>rugosa</i>	Verge d'or rugueuse	-	+	
	<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire à feuille de graminée	-	+	
	<i>Symphyotrichum novi-belgii</i> var. <i>novi-belgii</i>	Aster de New-York	F	+	
	<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit officinal	-	+	
	<i>Thalictrum pubescens</i>	Pigamon pubescent	F	1	
	<i>Verbascum thapsus</i> ssp. <i>thapsus</i>	Grande molène	-	+	
	<i>Vicia cracca</i>	Vesce jargeau	-	+	
Muscinale	Mousses		-	+	+

¹ O : espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.

² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

Tableau D-14 : Enrochement 14 (suite)

Composante abiotique	Litière	1
	Sol nu	2
	Eau libre	-
	Pente	Forte
	Exposition	Sud
	Substrat	Pierrailleux
	Drainage	Très bon
	Peuplement	Arbustaie ouverte
	Maturité du peuplement (stade de succession)	Jeune
	Perturbations anthropiques (intensité)	Élevée
¹ Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.		

Tableau D-15 : Eau peu profonde 15

Strate	Nom latin	Nom français	O/F ¹	Recouvrement ²	Recouvrement total ²
Herbacée	<i>Callitriche palustris</i>	Callitriche des marais	O	+	+
	<i>Equisetum fluviatile</i>	Prêle fluviatile	O	+	
	<i>Potamogeton epihydrus</i>	Potamot émergé	O	+	
	<i>Potamogeton richardsonii</i>	Potamot de Richardson	O	+	
	<i>Sparganium angustifolium</i>	Rubanier à feuilles étroites	O	+	
Muscinale	Mousses		-	-	-
Composante abiotique	Litière			-	
	Sol nu			-	
	Eau libre			5	
	Pente			Nulle	
	Exposition			Nulle	
	Substrat			Limon	
	Drainage			Nul	
	Peuplement			Herbier aquatique	
	Maturité du peuplement (stade de succession)			Mature	
	Perturbations anthropiques (intensité)			Faible	

¹ O: espèce obligée des milieux humides, F : espèce facultative des milieux humides.
² Classes selon l'échelle de Braun-Blanquet : + = < 1 %, 1 = 1-5 %, 2 = 5-25 %, 3 = 25-50 %, 4 = 50-75 %, 5 = > 75 %.

***Annexe E :
Espèces d'oiseaux présentes ou potentiellement
présentes dans la zone d'étude***

Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce	Indice de nidification	Espèce	Indice de nidification
Balbuzard pêcheur	Possible ^e	Moqueur roux	Observée
Bécasse d'Amérique	Observée ^f	Moucherolle à ventre jaune	Observée
Bécassine de Wilson	Observée	Moucherolle des aulnes	Probable
Bernache du Canada	Confirmée ^g	Moucherolle phébi	Confirmée
Bruant à couronne blanche	Observée	Moucherolle tchébec	Possible
Bruant à gorge blanche	Probable ^h	Paruline à collier	Possible
Bruant chanteur	Probable	Paruline à croupion jaune	Probable
Bruant des marais	Probable	Paruline à flancs marron	Probable
Bruant des prés	Probable	Paruline à gorge noire	Possible
Bruant familier	Probable	Paruline à gorge orangée	Probable
Bruant fauve	Observée	Paruline à joues grises	Probable
Bruant hudsonien	Observée	Paruline à poitrine baie	Observée
Buse à épaulettes ^a	Observée	Paruline à tête cendrée	Probable
Butor d'Amérique	Possible	Paruline bleue	Possible
Canard branchu	Observée	Paruline couronnée	Probable
Canard colvert	Confirmée	Paruline des pins	Observée
Canard noir	Possible	Paruline des ruisseaux	Possible
Cardinal à poitrine rose	Possible	Paruline du Canada ^b	Possible
Carouge à épaulettes	Probable	Paruline flamboyante	Probable
a : Espèce désignée préoccupante au Canada. b : Espèce désignée menacée au Canada. c : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et menacée au Canada. d : Espèce désignée vulnérable au Québec. e : Nidification possible selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012. f : Espèce observée selon la banque de données ÉPOQ, 2012. g : Nidification confirmée selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012. h : Nidification probable selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012.			

Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Indice de nidification	Espèce	Indice de nidification
Chardonneret jaune	Probable	Paruline jaune	Probable
Chevalier grivelé	Possible	Paruline masquée	Probable
Chouette épervière	Observée	Paruline noir et blanc	Possible
Chouette lapone	Observée	Paruline obscure	Observée
Colibri à gorge rubis	Possible	Paruline tigrée	Possible
Corneille d'Amérique	Probable	Paruline triste	Possible
Coulicou à bec noir	Observée	Passerin indigo	Possible
Crécerelle d'Amérique	Possible	Pic chevelu	Possible
Étourneau sansonnet	Confirmé	Pic flamboyant	Probable
Fuligule à collier	Observée	Pic maculé	Probable
Geai bleu	Probable	Pic mineur	Possible
Gélinotte huppée	Observée	Pie-grièche grise	Observée
Goéland argenté	Observée	Pigeon biset	Confirmée
Goglu des prés	Probable	Pioui de l'Est	Observée
Grand Corbeau	Possible	Piranga écarlate	Possible
Grand Harle	Observée	Plongeon huard	Observée
Grand Héron	Possible	Pluvier kildir	Possible
Grand Pic	Possible	Pygargue à tête blanche ^d	Possible
Grimpereau brun	Possible	Quiscale bronzé	Possible
a : Espèce désignée préoccupante au Canada. b : Espèce désignée menacée au Canada. c : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et menacée au Canada. d : Espèce désignée vulnérable au Québec. e : Nidification possible selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012. f : Espèce observée selon la banque de données ÉPOQ, 2012. g : Nidification confirmée selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012. h : Nidification probable selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012.			

Tableau E-1 : Espèces d'oiseaux présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)

Espèce	Indice de nidification	Espèce	Indice de nidification
Grive à dos olive	Observée	Roitelet à couronne dorée	Possible
Grive des bois	Observée	Roitelet à couronne rubis	Observée
Grive fauve	Possible	Roselin pourpré	Possible
Grive solitaire	Possible	Sittelle à poitrine blanche	Observée
Gros-bec errant	Probable	Sittelle à poitrine rousse	Observée
Héron vert	Observée	Sizerin flammé	Observée
Hirondelle à front blanc	Confirmée	Sturnelle des prés ^b	Observée
Hirondelle bicoloré	Confirmée	Tarin des pins	Observée
Hirondelle de rivage	Possible	Tourterelle triste	Possible
Hirondelle rustique ^b	Confirmée	Troglodyte des forêts	Observée
Jaseur d'Amérique	Possible	Troglodyte mignon	Possible
Junco ardoisé	Probable	Tyran huppé	Observée
Martinet ramoneur ^c	Probable	Tyran tritri	Probable
Martin-pêcheur d'Amérique	Observée	Urubu à tête rouge	Possible
Merle d'Amérique	Probable	Vacher à tête brune	Observée
Merlebleu de l'Est	Confirmée	Viréo à tête bleue	Possible
Mésange à tête noire	Probable	Viréo aux yeux rouges	Probable
Moineau domestique	Observée	Viréo mélodieux	Possible
Moqueur chat	Observée		
a : Espèce désignée préoccupante au Canada. b : Espèce désignée menacée au Canada. c : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et menacée au Canada. d : Espèce désignée vulnérable au Québec. e : Nidification possible selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012. f : Espèce observée selon la banque de données ÉPOQ, 2012. g : Nidification confirmée selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012. h : Nidification probable selon l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012.			

Source : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, 2012 et ÉPOQ, 2012, Sibley, 2006.

Annexe F :
Acquisition d'immeubles à des fins gouvernementales

Les honoraires

Dans le cas d'une acquisition de gré à gré ou par expropriation, le propriétaire peut retenir les services d'un expert en évaluation. Les honoraires payés pour cette expertise sont remboursés par le ministre des Transports selon des tarifs à pourcentage préétablis.

Les honoraires d'avocat ne sont pas payés par le ministre, à l'exception des honoraires judiciaires fixés par le Tribunal administratif du Québec.

Information

Le ministère des Transports compte plusieurs directions territoriales desservant l'ensemble du territoire du Québec.

Dans chaque direction, des représentants du ministre peuvent fournir aux citoyens tous les renseignements additionnels.

www.mtq.gouv.qc.ca

La présente publication a été réalisée par le Service de l'expertise immobilière de la Direction des ressources financières et éditée par la Direction des communications du ministère des Transports du Québec.

Mars 2003

An English version of this document is available upon request.

ACQUISITION D'IMMEUBLES À DES FINS GOUVERNEMENTALES

Le présent dépliant s'adresse tant aux propriétaires qu'aux locataires qui doivent, à la demande du ministre des Transports du Québec, céder ou déplacer leur bien au bénéfice de l'État.

LA LÉGISLATION

La Loi sur la voirie prévoit que tout bien peut être acquis soit de gré à gré ou par expropriation.

Le ministre peut louer, échanger ou acquérir de gré à gré ou par expropriation tout bien au bénéfice de l'État, notamment en vue de la construction ou de la modification d'une route.

L'acquisition de gré à gré

ENTENTE AVEC LE PROPRIÉTAIRE

À l'occasion de la première visite d'un représentant du ministre chez un propriétaire pour l'informer des procédures d'acquisition, celui-ci effectue un relevé du bien immobilier (terrain et bâtiments) et des améliorations (ex. : arbres, gazon). Le propriétaire reçoit habituellement une offre d'indemnité dans les semaines qui suivent.

Lorsqu'il y a entente entre le propriétaire et le représentant du ministre, les deux parties remplissent le formulaire intitulé *Projet d'entente*. Par la suite, un contrat notarié officialise la transaction. Les honoraires du notaire sont acquittés par le ministre des Transports.

ENTENTE AVEC LE LOCATAIRE

La législation reconnaît le droit d'un locataire à une indemnité selon les préjudices subis. Ce dernier doit démontrer la nature de ceux-ci et négocier la compensation en conséquence.

L'acquisition par expropriation

S'il n'y a pas d'entente possible entre les parties, le ministre peut amorcer le processus d'expropriation. Les dispositions légales qui régissent l'expropriation sont contenues dans la Loi sur l'expropriation. Les étapes du processus sont les suivantes :

- Un avis d'expropriation est d'abord signifié par huissier au propriétaire. Généralement, le ministre joint à l'avis d'expropriation une offre détaillée. Le propriétaire a la responsabilité de fournir par écrit à l'expropriant la liste des locataires et des occupants de l'immeuble exproprié afin que ceux-ci puissent être indemnisés, s'il y a lieu.
- L'avis d'expropriation est publié au Bureau de la publicité des droits de la circonscription foncière où se trouve le bien à exproprier et il est ensuite déposé au Tribunal administratif du Québec.

Une fois ces étapes réalisées, l'exproprié est appelé à comparaître devant le Tribunal administratif du Québec. Un accusé de réception peut être adressé au Tribunal en guise de comparution.

Durant le processus d'expropriation, si l'exproprié accepte l'offre ou conclut une entente à la suite de négociations, le ministre procède à la signature du contrat notarié, comme dans le cas d'une acquisition de gré à gré. Le dossier du Tribunal administratif du Québec est clos à la suite de la production d'une déclaration de règlement hors cours.

Les biens expropriés appartiennent au ministre des Transports lorsque l'inscription d'un avis de transfert de propriété a été effectuée au Bureau de la publicité des droits. Cette inscription est toutefois conditionnelle au versement de l'indemnité provisionnelle (70 % de l'offre ou de l'évaluation municipale) à l'exproprié ou à son dépôt à la Cour supérieure et qu'un délai de 90 jours se soit écoulé depuis l'inscription de l'avis d'expropriation.

Le ministre ne peut prendre possession du bien exproprié avant un délai d'au moins 15 jours suivant l'inscription de l'avis de transfert de propriété.

Si l'exproprié refuse l'offre du ministre, il doit soumettre sa réclamation au Tribunal administratif du Québec. Les parties doivent établir le bien-fondé de leurs positions devant le Tribunal, et c'est ce dernier qui déterminera l'indemnité à verser.