



Construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier sur la Côte-Nord



Étude d'impact sur l'environnement

Rapport final



Référence MTQ : Dossier 6703-08-AC01 - Projet : 154030333
Mars 2010

Construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier sur la Côte-Nord

Étude d'impact sur l'environnement

Rapport final

Référence MTQ : Dossier 6703-08-AC01 – Projet : 154030333
Référence Tecslut : 05-17353

Mars 2010

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de AECOM Tecslut Inc. (« AECOM ») quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte de la convention en date du 26 juin 2009 (la « Convention ») entre AECOM et le ministère des Transports (le « Client ») ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de AECOM ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans la Convention et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans la Convention. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

Si AECOM a élaboré des estimations de coûts, AECOM déclare avoir suivi une méthode et des procédures et pris les précautions appropriées au degré d'exactitude visé, en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent, et est d'opinion qu'il y a une forte probabilité que les coûts réels se situent dans la marge d'erreur indiquée. Cependant, l'exactitude de ces estimations ne peut être garantie.

À moins d'indication contraire expresse dans le document, AECOM n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont le Client, les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipement, etc.) et sur lesquelles est fondée son opinion, y compris pour les estimations de coûts, le cas échéant. AECOM n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

À l'exception des dispositions de la Convention, AECOM décline en outre toute responsabilité envers le Client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de toute ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

Référence :

Ministère des Transports du Québec (Côte-Nord). 2010. *Construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier sur la Côte-Nord – Étude d'impact sur l'environnement*. Rapport final présenté par AECOM Tecslut Inc. Pagination multiple.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Ministère des Transports

Natalie Fantin, biologiste, M. Sc.
Chargée de l'étude d'impact

Carol Bérubé, ing.
Chargé de projet


Robert Marsan, biologiste, M. Sc.
Collaborateur

Tecsult Inc



Michael Cosgrove, ing.f., MBA
Responsable du bureau de Baie-Comeau

Le 2 mars 2010



Normand Gauthier, aménagiste, M. ATDR
Directeur de projet

Le 2 mars 2010



Laurence Goesel, aménagiste, M. ATDR
Chargée de projet

Le 2 mars 2010

Dominic Bourget, biologiste, M. Sc.

Jean-François Bourque, biologiste, M. Sc.

Julie Maheu, biologiste, M. Sc.

Red Méthot, océanographe, M. Sc.

Simon Canuel, technicien en écologie

Sylvie Roy, géomatique

Diane Lachance, secrétariat

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION	1-1
2	RAISON D'ÊTRE DU PROJET	2-1
2.1	Caractéristiques et déficiences géométriques	2-2
2.1.1	Profil.....	2-2
2.1.2	Courbes	2-5
2.1.3	Comportement de la chaussée.....	2-9
2.1.4	Pont sur la rivière Riverin.....	2-9
2.2	Caractéristiques de la circulation	2-9
2.2.1	Débits journaliers moyens actuels (DJMA) et vitesses	2-9
2.2.2	Signalisation et visibilité	2-10
2.3	Analyse des accidents	2-11
2.3.1	Sommaire des accidents	2-11
2.3.2	Taux d'accident.....	2-14
2.4	Sommaire des constats et des analyses	2-14
2.5	Solutions pour l'amélioration de la route 138	2-16
2.5.1	Solutions ponctuelles.....	2-16
2.5.2	Solutions permanentes	2-16
3	ZONES D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DU MILIEU	3-1
3.1	Délimitation et justification des zones d'étude	3-1
3.1.1	Zone d'influence	3-1
3.1.2	Zone d'étude locale	3-1
3.2	Description du milieu	3-2
3.2.1	Milieu naturel	3-2
3.2.1.1	Milieu physique.....	3-2
3.2.1.2	Milieu biologique.....	3-12
3.3	Milieu humain	3-31
3.3.1	Profils démographique et socio-économique.....	3-33
3.3.1.1	Population et ménages.....	3-33
3.3.1.2	Emploi et structure de l'activité économique	3-37
3.3.2	Projets régionaux.....	3-41
3.3.3	Aménagement du territoire	3-42
3.3.3.1	Orientations d'aménagement et de développement de la MRC de Sept-Rivières.....	3-44
3.3.3.2	Affectations du sol de la MRC de Sept-Rivières	3-44
3.3.3.3	Zonage municipal dans le secteur de Rivière-Pentecôte	3-54

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

3.3.4	Utilisation du sol.....	3-54
3.3.4.1	Milieu bâti.....	3-54
3.3.4.2	Milieu non bâti.....	3-60
3.3.4.3	Équipements et infrastructures.....	3-63
3.3.5	Contamination réelle et potentielle des sols et de l'eau (résultats de l'évaluation environnementale de site, phase I).....	3-65
3.3.6	Sites d'intérêt : territoires d'intérêt écologique.....	3-66
3.3.7	Archéologie.....	3-67
3.3.7.1	Cadre légal.....	3-67
3.3.7.2	Description de la zone d'étude.....	3-68
3.3.7.3	Inventaire des données.....	3-68
3.3.8	Paysage.....	3-74
3.3.8.1	Caractéristiques du paysage.....	3-74
3.3.9	Enjeux sociaux et environnementaux du projet.....	3-80
4	ANALYSE COMPARATIVE DES OPTIONS D'INTERVENTION ET CHOIX DE L'OPTION OPTIMALE (RETENUE).....	4-1
4.1	Options d'intervention.....	4-1
4.1.1	Option 1.....	4-1
4.1.2	Option 2.....	4-2
4.1.3	Option 3.....	4-2
4.2	Analyse comparative des options d'intervention.....	4-10
4.2.1	Aspects techniques, de circulation et de sécurité.....	4-10
4.2.1.1	Conformité aux normes du Ministère.....	4-10
4.2.1.2	Correction des courbes sous-standards.....	4-11
4.2.1.3	Pont sur la rivière Riverin.....	4-11
4.2.1.4	Confort des usagers (chaussée).....	4-11
4.2.1.5	Difficultés techniques éventuelles.....	4-11
4.2.2	Aspects du milieu naturel.....	4-12
4.2.2.1	Contraintes physiques.....	4-12
4.2.2.2	Végétation terrestre.....	4-12
4.2.2.3	Milieu humide (marécage arbustif).....	4-12
4.2.2.4	Faune ichtyenne de la rivière Riverin.....	4-13
4.2.3	Aspects du milieu humain.....	4-13
4.2.3.1	Propriétés foncières et bâtiments.....	4-13
4.2.3.2	Développement économique.....	4-16
4.2.3.3	Perception du milieu.....	4-16
4.2.4	Aspect financier.....	4-17
4.3	Choix de l'option retenue.....	4-17
4.3.1	Choix de l'option optimale et raisons qui ont guidé ce choix.....	4-17
4.3.2	Enjeux et problématique de l'option retenue.....	4-20

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

4.4	Préoccupations du milieu	4-23
5	ÉVALUATION DES IMPACTS, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS	5-1
5.1	Méthode d'identification et d'évaluation des impacts.....	5-1
5.1.1	Identification des interrelations	5-1
5.1.2	Critères d'évaluation de l'importance des impacts	5-2
5.1.2.1	Intensité de l'impact.....	5-2
5.1.2.2	Étendue de l'impact.....	5-3
5.1.2.3	Durée de l'impact	5-4
5.1.3	Importance de l'impact.....	5-4
5.1.4	Mesures d'atténuation ou de bonification	5-4
5.1.5	Impacts résiduels.....	5-5
5.1.6	Constitution de la grille d'interrelations	5-5
5.1.6.1	Identification des sources d'impact	5-6
5.1.6.2	Phase de construction.....	5-6
5.1.6.3	Phase exploitation	5-11
5.1.6.4	Composantes du milieu récepteur.....	5-11
5.1.7	Grille d'interrelations	5-12
5.2	Milieu physique.....	5-12
5.2.1	Sols.....	5-12
5.2.1.1	Impacts.....	5-12
5.2.1.2	Mesures d'atténuation	5-17
5.2.1.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-17
5.2.2	Qualité des eaux.....	5-18
5.2.2.1	Impacts.....	5-18
5.2.2.2	Mesures d'atténuation	5-23
5.2.2.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-23
5.3	Milieu biologique	5-24
5.3.1	Végétation terrestre	5-24
5.3.1.1	Impacts.....	5-24
5.3.1.2	Mesures d'atténuation	5-27
5.3.1.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-28
5.3.2	Végétation riveraine et milieux humides	5-28
5.3.2.1	Impact.....	5-28
5.3.2.2	Mesures d'atténuation	5-31
5.3.2.3	Avenues de compensation	5-32
5.3.2.4	Importance de l'impact résiduel.....	5-32
5.3.3	Espèces végétales menacées ou vulnérables.....	5-32
5.3.3.1	Impacts.....	5-32
5.3.3.2	Mesure d'atténuation	5-33
5.3.3.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-33

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

5.3.4	Faune ichthyenne	5-33
5.3.4.1	Impacts.....	5-33
5.3.4.2	Mesures d'atténuation	5-39
5.3.4.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-39
5.3.5	Herpétofaune	5-40
5.3.5.1	Impact.....	5-40
5.3.5.2	Mesures d'atténuation	5-42
5.3.5.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-42
5.3.6	Faune aviaire	5-42
5.3.6.1	Impacts.....	5-42
5.3.6.2	Mesures d'atténuation	5-45
5.3.6.3	Impact résiduel	5-45
5.3.7	Faune terrestre	5-45
5.3.7.1	Impacts.....	5-45
5.3.7.2	Mesures d'atténuation	5-49
5.3.7.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-49
5.4	Milieu humain.....	5-49
5.4.1	Terrains et bâtiments	5-49
5.4.1.1	Impacts.....	5-51
5.4.1.2	Mesures d'atténuation ou de compensation.....	5-54
5.4.1.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-54
5.4.2	Activités économiques	5-54
5.4.2.1	Impacts.....	5-54
5.4.2.2	Mesure d'atténuation.....	5-57
5.4.2.3	Importance des impacts résiduels	5-57
5.4.3	Infrastructures.....	5-58
5.4.3.1	Impacts.....	5-58
5.4.3.2	Mesures d'atténuation	5-60
5.4.3.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-61
5.4.4	Activités récréotouristiques.....	5-61
5.4.4.1	Impacts.....	5-61
5.4.4.2	Mesure d'atténuation.....	5-63
5.4.4.3	Importance des impacts résiduels	5-63
5.4.5	Sécurité routière	5-63
5.4.5.1	Impacts.....	5-65
5.4.5.2	Mesures d'atténuation	5-66
5.4.5.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-66
5.4.6	Qualité de l'air.....	5-66
5.4.6.1	Impacts.....	5-66
5.4.6.2	Mesure d'atténuation.....	5-69
5.4.6.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-69
5.4.7	Archéologie.....	5-69
5.4.7.1	Impact.....	5-69
5.4.7.2	Mesures d'atténuation	5-71
5.4.7.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-71

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

5.4.8	Paysage.....	5-71
5.4.8.1	Impacts.....	5-74
5.4.8.2	Mesures d'atténuation.....	5-77
5.4.8.3	Importance de l'impact résiduel.....	5-77
5.4.9	Synthèse des impacts du projet et importance des impacts résiduels.....	5-77
5.4.9.1	Synthèse des impacts du projet.....	5-77
5.4.9.2	Importance des impacts résiduels.....	5-78
6	PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	6-1
6.1	Programme de surveillance environnementale	6-1
6.1.1	Phase préparation des plans et devis.....	6-1
6.1.2	Phase construction	6-1
6.2	Inventaire archéologique	6-2
6.3	Suivi environnemental	6-19
7	PLAN DE MESURES D'URGENCE ET DE SÉCURITÉ CIVILE	7-1
7.1	Le plan régional de mesures d'urgence et de sécurité civile.....	7-1
7.1.1	Les mesures d'urgence et de sécurité civile.....	7-1
7.1.2	Événements gérés à l'échelle locale – Activation des mesures d'urgence.....	7-2
7.1.2.1	Premier niveau d'intervention.....	7-2
7.1.2.2	Deuxième niveau d'intervention	7-3
7.1.2.3	Deuxième niveau d'intervention avec centre de coordination	7-3
7.1.3	Événements gérés à l'échelle régionale – Activation des mesures de sécurité civile	7-4
7.1.3.1	Troisième niveau d'intervention.....	7-4
7.1.4	La mise en branle du processus régional d'alerte et de mobilisation	7-5
7.1.4.1	Coordonnées des personnes responsables.....	7-6
7.2	Trajet routier à utiliser – Déviation de la circulation	7-6
8	CONCLUSION	8-1
9	RÉFÉRENCES.....	9-1
ANNEXE A : Profil de route		
ANNEXE B : Annexe photographique (inventaires du milieu naturel)		
ANNEXE C : Résultats des inventaires de terrain		
ANNEXE D : Résultats des requêtes concernant le milieu naturel		

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

- ANNEXE E : Usages compatibles dans les grandes affectations selon le schéma d'aménagement en vigueur et le PSAR de la MRC de Sept-Rivières, et usages et normes permis selon le zonage municipal de Port-Cartier
- ANNEXE F : Lettre de la municipalité de Port-Cartier du 22 juin 2009 : option privilégiée

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1 :	Plan de localisation	2-3
Figure 2.2 :	Localisation des courbes horizontales sous-standards et des courbes verticales hors-norme	2-7
Figure 2.3 :	Intersection entre la route 138 et la rue des Pionniers.....	2-10
Figure 3.1 :	Localisation des zones d'étude	3-3
Figure 3.2 :	Zone d'étude locale.....	3-5
Figure 3.3 :	Milieu physique	3-9
Figure 3.4 :	Description du secteur d'étude de la rivière Riverin	3-15
Figure 3.5 :	Habitats de la faune aviaire.....	3-25
Figure 3.6 :	Grandes affectations du territoire.....	3-51
Figure 3.7 :	Zonage municipal dans le secteur de Rivière-Pentecôte.....	3-55
Figure 3.8 :	Utilisation du sol dans la zone d'étude locale	3-57
Figure 3.9 :	Bâti le long de la route 138 au sud du pont sur la rivière Riverin.....	3-61
Figure 3.10 :	Sites et inventaires archéologiques dans la zone d'étude archéologique.....	3-71
Figure 4.1 :	Option d'intervention 1	4-3
Figure 4.2 :	Option d'intervention 2	4-5
Figure 4.3 :	Option d'intervention 3	4-7
Figure 4.4 :	Option retenue pour le tracé de la route 138 (option 2) et options d'accès au village et à la prise d'eau	4-21
Figure 4.5 :	Projet retenu.....	4-27

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1 : Caractéristiques du profil de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte et normes du MTQ en matière de route nationale en milieu rural (type B)	2-2
Tableau 2.2 : Courbes de la route 138 non conformes dans le secteur de Rivière-Pentecôte.....	2-6
Tableau 2.3 : Sommaire des accidents survenus sur la route 138 dans le secteur périurbain de Rivière-Pentecôte entre le 1 ^{er} janvier 1990 et le 1 ^{er} juillet 2008 : gravité et type d'impact	2-12
Tableau 2.4 : Sommaire des accidents survenus sur la route 138 dans le secteur périurbain de Rivière-Pentecôte entre le 1 ^{er} janvier 1990 et le 1 ^{er} juillet 2008 : état de la surface, température et éclairage	2-13
Tableau 2.5 : Sommaire des causes possibles et des facteurs contributifs d'une perte de contrôle dans le cas de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte	2-15
Tableau 2.6 : Solutions proposées dans l'étude de sécurité.....	2-17
Tableau 3.1 : Paramètres de la qualité de l'eau de la rivière Pentecôte et critères de qualité pour la protection de la vie aquatique et des activités récréatives.....	3-11
Tableau 3.2 : Résultats des transects hydrauliques et de végétation.....	3-14
Tableau 3.3 : Captures par espèce et par station lors des pêches expérimentales effectuées dans la rivière Riverin	3-18
Tableau 3.4 : Types d'habitats potentiels pour le poisson retrouvés dans le secteur d'étude de la rivière Riverin	3-22
Tableau 3.5 : Espèces d'oiseaux potentiellement nicheuses.....	3-27
Tableau 3.6 : Résultats de l'inventaire des oiseaux nicheurs	3-30
Tableau 3.7 : Espèces de mammifères présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude locale.....	3-32
Tableau 3.8 : Nombre d'habitats et densité de population pour la zone d'influence, 2006	3-34
Tableau 3.9 : Évolution de la population, 1996-2006.....	3-35
Tableau 3.10 : Évolution du nombre de ménages dans la zone d'influence, 1996-2006, et nombre moyen de personnes par ménage en 2006.....	3-36
Tableau 3.11 : Perspectives démographiques 2006-2026	3-37
Tableau 3.12 : Situation de l'emploi dans la zone d'influence, 2006	3-38
Tableau 3.13 : Structure de l'activité économique (nombre d'emplois) dans la zone d'influence, 2006	3-39

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

Tableau 3.14 : Orientations générales de la MRC de Sept-Rivières, objectifs spécifiques et moyens de mise en oeuvre les plus pertinents par rapport au projet d'amélioration de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte.....	3-46
Tableau 3.15 : Nature des bâtiments illustrés à la figure 3.9	3-59
Tableau 3.16 : Sites archéologiques dans la zone d'étude archéologique	3-73
Tableau 4.1 : Caractéristiques géométriques et techniques des options d'intervention	4-9
Tableau 4.2 : Terrains et bâtiments touchés par les trois options.....	4-14
Tableau 4.3 : Analyse comparative des coûts (estimés) des trois options	4-17
Tableau 4.4 : Sommaire des avantages et inconvénients des trois options	4-18
Tableau 5.1 : Grille de détermination de l'importance globale de l'impact	5-5
Tableau 5.2 : Grille d'interrelations du projet	5-13
Tableau 5.3 : Impacts probables du projet sur les sols et mesures d'atténuation applicables	5-14
Tableau 5.4 : Impacts probables du projet sur la qualité des eaux et mesures d'atténuation applicables	5-19
Tableau 5.5 : Impacts probables du projet sur la végétation terrestre et mesures d'atténuation applicables	5-25
Tableau 5.6 : Impacts probables du projet sur la végétation riveraine et le milieu humide, mesures d'atténuation et avenues de compensation applicables	5-29
Tableau 5.7 : Impacts probables du projet sur la faune ichtyenne et mesures d'atténuation applicables	5-34
Tableau 5.8 : Impact probable du projet sur l'herpétofaune et mesure d'atténuation applicable	5-41
Tableau 5.9 : Impacts probables du projet sur la faune aviaire et mesures d'atténuation applicables	5-43
Tableau 5.10 : Impacts probables du projet sur la faune terrestre et mesures d'atténuation applicables	5-46
Tableau 5.11 : Impacts probables du projet sur les terrains et bâtiments et mesures d'atténuation applicables	5-50
Tableau 5.12 : Impacts probables du projet sur les activités économiques et mesure d'atténuation applicable	5-55
Tableau 5.13 : Impacts probables du projet sur les infrastructures et mesures d'atténuation applicables	5-59
Tableau 5.14 : Impacts probables du projet sur les activités et équipements récréotouristiques et mesure d'atténuation applicable.....	5-62

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

Tableau 5.15 : Impacts probables du projet sur la sécurité routière et mesures d'atténuation applicables	5-64
Tableau 5.16 : Impacts probables du projet sur la qualité de l'air et mesure d'atténuation applicable	5-67
Tableau 5.17 : Impact probable du projet sur l'archéologie et mesures d'atténuation applicables	5-70
Tableau 5.18 : Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables	5-72
Tableau 5.19 : Importance anticipée des impacts sur les milieux naturel et humain avant atténuation	5-79
Tableau 5.20 : Importance des impacts résiduels sur les milieux naturel et humain	5-81
Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes	6-3

1 INTRODUCTION

Avec plus de 1 300 km de long, la route 138 est une des plus longues routes du Québec. Route nationale, elle débute à la frontière de l'État de New York, au sud-ouest de Montréal sur la rive sud du Saint-Laurent, comme la continuité de la route 30, et se termine à la rivière Natashquan, à l'est du village de Natashquan, sur le golfe du Saint-Laurent. Ce faisant, elle traverse les régions de la Montérégie, de Montréal, de Lanaudière, de la Mauricie, de la Capitale-Nationale et de la Côte-Nord. Au sein de cette dernière, la route 138 constitue d'ailleurs le seul lien inter-régional terrestre.

Plus à l'est encore, en Basse-Côte-Nord, plusieurs tronçons de la route 138 relient divers villages entre eux. Le plus important, d'une longueur de 75 km, relie le village de Vieux-Fort à la frontière du Québec et Terre-Neuve/Labrador, à l'est de Blanc Sablon.

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) a pour mission d'assurer, sur l'ensemble du territoire québécois, la circulation et la sécurité des personnes et des marchandises par le développement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport. Les interventions du Ministère visent à maintenir, à développer et à améliorer la qualité du réseau en répondant aux besoins connus, exprimés et justifiés.

Le Ministère assure l'entretien et le développement de la route 138. Il corrige également le tracé de certaines portions de cette route qui ne répondent plus aux normes actuelles pour une route nationale. Ainsi, le Ministère projette de construire un nouveau tronçon de cette route dans le secteur de Rivière-Pentecôte, dans la municipalité de Port-Cartier. Ces corrections ont pour but de répondre aux objectifs et aux préoccupations du Ministère qui sont, pour un projet routier, d'assurer la sécurité des usagers de la route et la fluidité de la circulation.

Le présent document constitue l'étude d'impact sur l'environnement relative à ce projet. Il implique la réalisation d'une telle étude et ce, quelle que soit l'option choisie, car il concerne, dans tous les cas, la construction d'une route sur une longueur de plus de 1 km, dont l'emprise aura une largeur moyenne de plus de 35 m. Le projet est donc assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r.9) qui résulte de l'article 31.1 de

la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2, a.31.1). L'obtention de l'autorisation de réalisation du projet, délivrée par le Conseil des ministres, est par ailleurs assujettie à la réalisation d'une étude de ce type.

Réalisée en conformité avec la directive émise à cet effet par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, avec la section III du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, mais aussi avec la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, cette étude poursuit deux objectifs principaux. Elle cherche, dans un premier temps, à évaluer la solution la plus efficace pour la construction du nouveau tronçon de la route 138 en tenant compte des contraintes techniques, environnementales et économiques. Par la suite, l'objectif est d'identifier les impacts du projet sur l'environnement. Des mesures d'atténuation et de compensation sont alors élaborées pour chacune des composantes touchées afin de minimiser l'impact global du projet.

Le premier chapitre fait état de la raison d'être du projet. Il expose les raisons qui amènent le Ministère à intervenir sur ce tronçon de la route 138. Ce chapitre présente pourquoi le projet est devenu ce qu'il est actuellement et précise en quoi il est assujetti à l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le chapitre 2 décrit et présente la zone d'influence et de la zone d'étude locale retenues pour l'identification des enjeux du projet et l'analyse de ses impacts.

La description des composantes biophysiques et anthropiques de la zone d'influence ou de la zone d'étude locale selon le cas, fait l'objet du chapitre 3. Ces composantes sont décrites et interprétées par le biais de revues de littérature et de la consultation de personnes-ressources et d'organismes, de cartes, de plans, de photographies aériennes et d'autres types de documents. Des travaux de reconnaissance et des inventaires sur le terrain ont été effectués en vue de compléter la description du milieu récepteur. Ce chapitre se termine avec l'identification des enjeux du projet.

Le chapitre 4 décrit tout d'abord les options de tracé élaborées pour la construction du tronçon de la route 138 nécessitant des améliorations. Ce chapitre comprend ensuite une analyse comparative de leurs caractéristiques techniques ainsi que de leurs impacts socio-économiques et environnementaux (réels ou potentiels) pour aboutir à l'identification de l'option optimale. Celle-

ci a été retenue comme étant celle qui, d'une part, répond le mieux aux normes définies par le Ministère (qualité du tracé, sécurité des usagers, fluidité de la circulation, coût, etc.) et aux attentes des intervenants du milieu et, d'autre part, minimise les impacts sur l'environnement.

Les résultats de l'évaluation détaillée des impacts de l'option retenue sont ensuite présentés au chapitre 5, dans lequel les impacts sont regroupés en fonction de la nature de la composante affectée. Des mesures d'atténuation sont aussi présentées afin de minimiser les impacts négatifs.

Le chapitre 6 présente le programme de surveillance environnementale des travaux. Il décrit les modalités qui permettront d'assurer le respect ou l'amélioration de l'application des mesures d'atténuation identifiées au chapitre 5. Par la suite, il décrit les activités d'inventaire archéologique qui auront lieu une fois que le MTQ sera propriétaire de l'emprise. Enfin, ce chapitre s'achève avec la description des deux suivis environnementaux qui seront mis en œuvre.

Le plan des mesures d'urgence et de sécurité civile qui s'appliquera sur le chantier et aux sites connexes (carrière, sablière, etc.) est ensuite présenté au chapitre 7.

Enfin, une conclusion résume la démarche poursuivie afin d'identifier et d'évaluer les impacts de la construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de la rivière Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier sur la Côte-Nord.

2 RAISON D'ÊTRE DU PROJET

La route 138 est classée route nationale par le MTQ. Elle joue un rôle de premier plan en étant l'unique route qui longe la rive nord du fleuve Saint-Laurent, à l'est de Québec. La route 138 constitue donc le passage incontournable pour l'intégralité du trafic de la Côte-Nord et de Charlevoix, ainsi que d'une partie du trafic du Saguenay. La circulation se compose de véhicules légers servant au transport des personnes résidant dans ces régions, ainsi que de véhicules lourds transportant des matières premières et des marchandises. La route 138 sert également au déplacement des touristes qui, en règle générale, sont moins familiers avec celle-ci.

En 1999, une étude de sécurité réalisée par le Ministère pour la période de janvier 1990 à décembre 1998 a démontré qu'une portion de la route 138 qui traverse la zone périurbaine du secteur de Rivière-Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier n'est pas sécuritaire (MTQ, 1999). En particulier, une courbe localisée à la hauteur de l'intersection entre la route 138 et la rue des Pionniers, aux abords du pont traversant la rivière Riverin, a été jugée problématique. L'intersection en question, qui forme un carrefour en « Y » entre la route 138 et la rue des Pionniers, est située sur le tronçon 93 de la route 138, section 01, au chaînage 10+123. Ce secteur de la route 138 est localisé dans le bloc A du canton de Fitzpatrick de la municipalité de Port-Cartier, dans la MRC de Sept-Rivières et dans la circonscription électorale de Duplessis. Il se situe à environ 136 km à l'est de Baie-Comeau et à environ 98 km à l'ouest de Sept-Îles (figure 2.1).

Suite à cette étude, le Ministère a réalisé plusieurs actions concrètes afin de diminuer la fréquence des accidents, comme entre autres, le pavage des accotements et l'installation en décembre 2006 d'un panneau à messages variables en direction nord. Malgré ces interventions, les accidents ont continué à se produire dans le secteur. Le 18 mai 2007, un camion-citerne transportant du propane s'est renversé dans la courbe en question, ce qui a forcé la fermeture de la route 138 pendant plus de 24 heures. Or, dans ce secteur, aucun autre contournement n'est possible; le trafic a donc dû être interrompu durant ce laps de temps.

La MRC des Sept-Rivières a alors adopté une résolution demandant au Ministère d'apporter une solution permanente aux problèmes de sécurité prévalant à cet endroit. Pour le MTQ, la première étape a consisté à approfondir ses connaissances sur la problématique de sécurité

relative à cette intersection. Le Ministère a alors mandaté la firme GENIVAR afin qu'elle établisse un diagnostic précis de la problématique, qu'elle identifie les facteurs causals et qu'elle propose des solutions correctrices. Les résultats de cette analyse sont consignés dans une étude de sécurité réalisée en 2007 pour le compte du Ministère (Poulin et Robitaille, 2007).

Le premier objectif du présent chapitre est donc de présenter la problématique inhérente à la portion de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte. Pour ce faire, les caractéristiques et déficiences géométriques, les caractéristiques de la circulation et l'analyse des accidents sont successivement présentées. L'ensemble de ces informations est tiré de l'étude de sécurité réalisée par Poulin et Robitaille en 2007 et des données internes du Ministère (MTQ, 2003, 2007 et 2008a).

Par la suite, ce chapitre propose les différentes avenues de solutions qui ont été considérées.

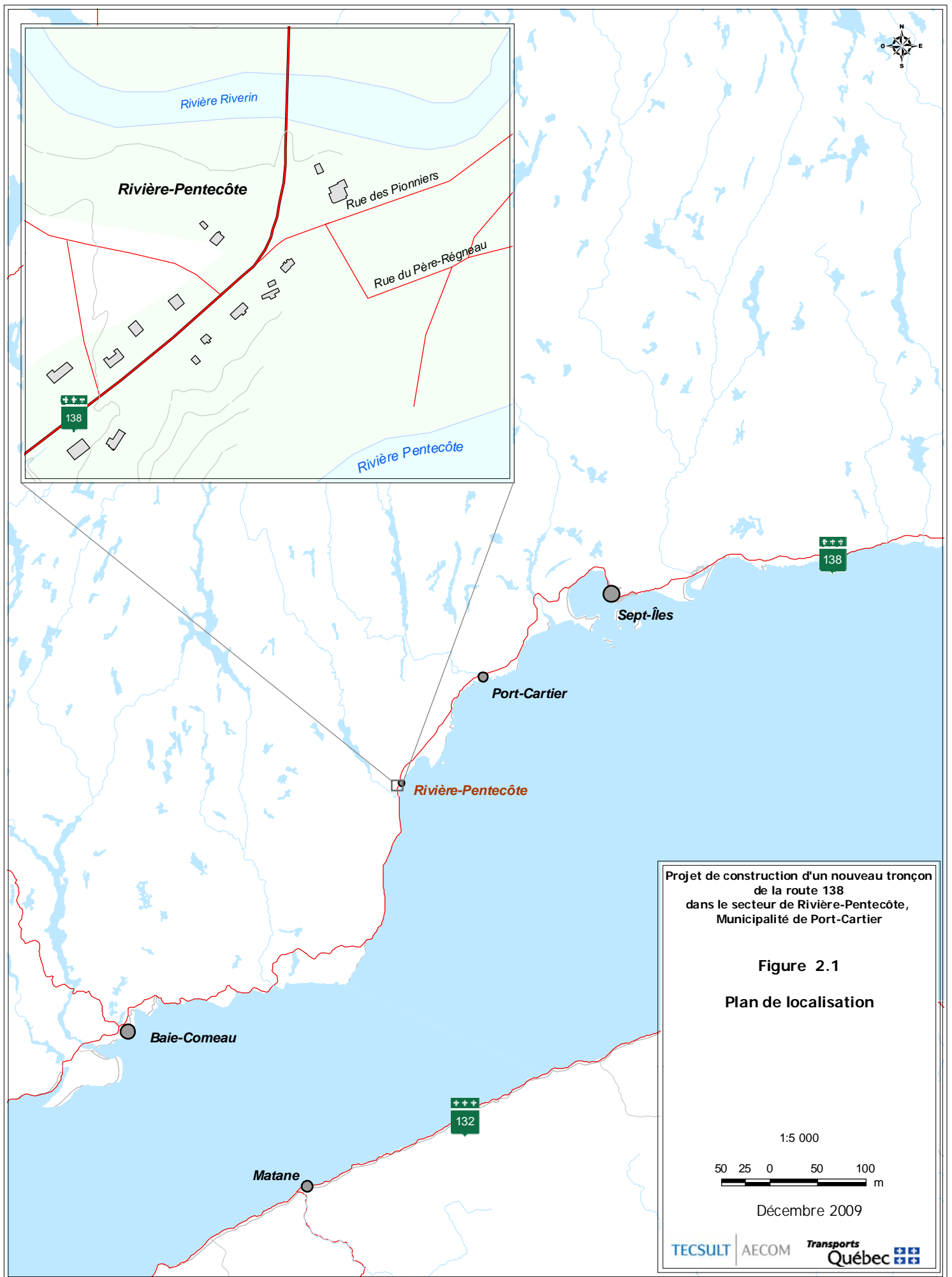
2.1 Caractéristiques et déficiences géométriques

2.1.1 Profil

Actuellement, la largeur de l'emprise de la section analysée de la route 138 est d'environ 30 m. Les voies de circulation mesurent environ 3,1 m de large, tandis que les accotements pavés sont d'une largeur comprise entre 1,2 et 1,5 m (et autant en gravier). Ces caractéristiques sont donc inférieures aux normes prescrites par le MTQ pour une route nationale en milieu rural (de type B), tel qu'identifiées au tableau 2.1.

Tableau 2.1 : Caractéristiques du profil de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte et normes du MTQ en matière de route nationale en milieu rural (type B)

Composante	Route 138 Secteur Rivière-Pentecôte	Normes Ministère des Transports
Emprise nominale	30 m	40 à 45 m
Largeur des voies de circulation	3,1 m	3,7 m
Largeur de l'accotement	Entre 2,4 et 3 m	3 m



2.1.2 Courbes

La longueur totale de la courbe localisée à la hauteur de l'intersection de la route 138 avec la rue des Pionniers, au sud du pont sur la rivière Riverin, est de 185 m. Le plan de levé du Ministère indique que le rayon de cette courbe (c'est-à-dire la courbe horizontale) est de 180 m. Or, selon les normes du Ministère, ce rayon devrait être au minimum de 450 m. Cette courbe est localisée sur la figure 2.2, sous la dénomination CH1.

De plus, selon les normes du Ministère en matière de distance de visibilité d'arrêt, la courbe verticale (- 6,5 %) est trop courte (CV1 sur la figure 2.2). Les usagers ne bénéficient alors pas de la distance de visibilité requise pour lire adéquatement le rayon de la courbe. En outre, ce changement de profil n'est pas uniforme.

Par ailleurs, considérant le rayon de courbure existant, l'élargissement de la chaussée devrait être de 1,8 m pour combler l'empiètement des véhicules lourds dans les courbes. Or, dans le cas présent, il n'y a pas d'élargissement de la chaussée dans la courbe. En fonction des paramètres existants, l'étude de sécurité (Poulin et Robitaille, 2007) stipule qu'il manque environ 3 m à la largeur de la chaussée dans la courbe.

Aux environs de la courbe, la topographie ne modifie pas les attentes du conducteur. Elle empêche toute anticipation de changement dans les conditions géométriques de la route. De longs tronçons rectilignes, notamment sur l'approche nord, précèdent une variation importante des courbes tant horizontales (vers la gauche) que verticales (pente descendante).

De plus, la présence d'un boisé du côté intérieur de la courbe fait en sorte que seule une courte section de la courbe est visible, ce qui amène le conducteur à surévaluer le rayon de la courbe et donc à sous-estimer sa dangerosité. Mentionnons également qu'en direction nord, il est impossible pour le conducteur de voir la largeur restreinte du pont de la rivière Riverin localisé à la sortie de cette courbe.

La variation brusque des paramètres de cette courbe démontre une incohérence dans la géométrie de la route 138.

Deux autres courbes du secteur présentent des caractéristiques inférieures aux normes. Elles sont localisées à la figure 2.2.

L'une d'entre elles, identifiée sous la mention CH2, est située au sud de la zone périurbaine, présente un rayon (courbe horizontale) inférieur à la norme recommandée de 450 m. La différence est néanmoins légère puisque son rayon est de 424 m.

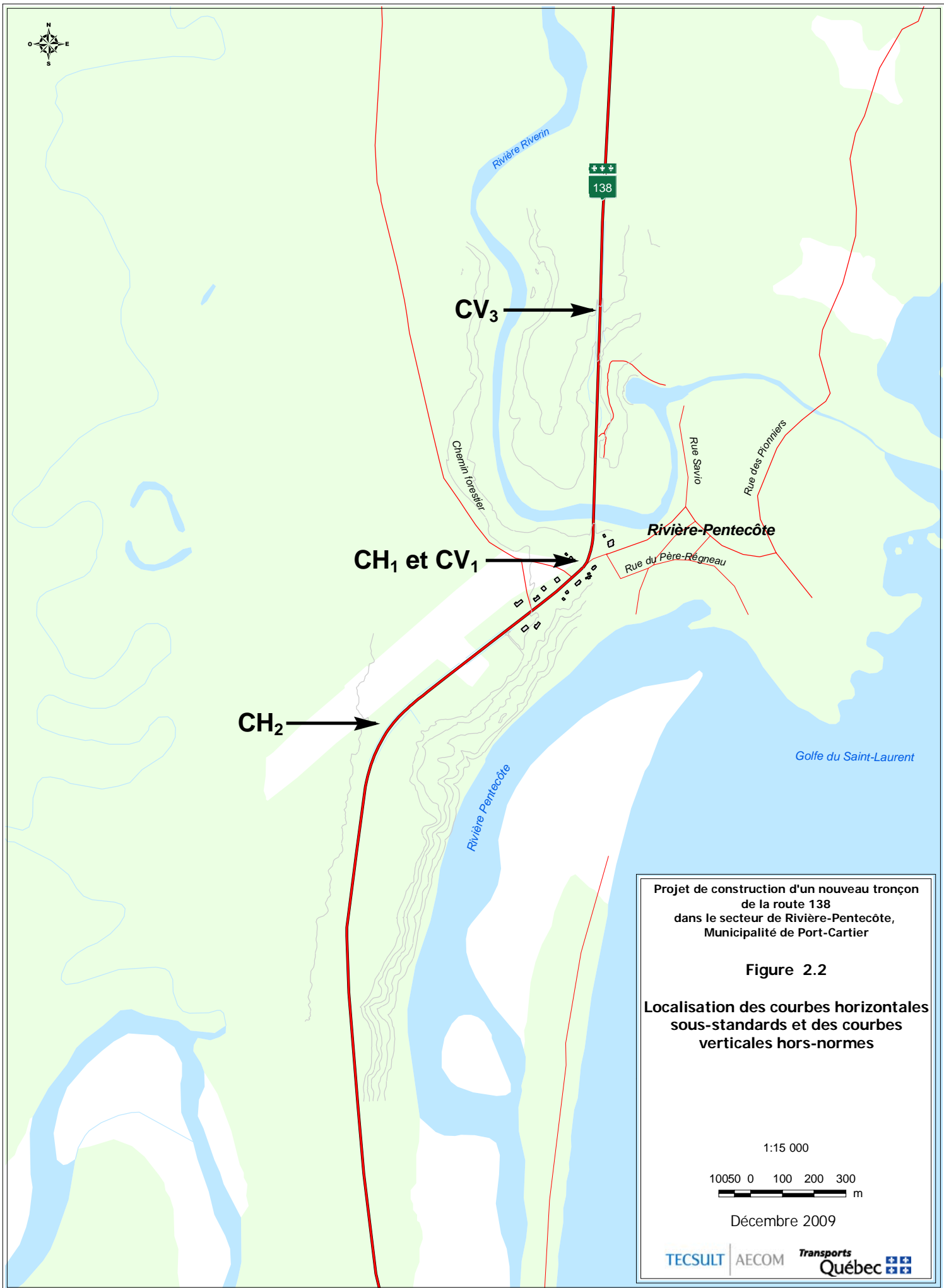
Précisons que, sur l'ensemble des courbes à franchir sur 13 km au sud et 24 km au nord du site, aucune courbe, à l'exception des deux mentionnées ci-dessus (CH1 et CH2), ne présente un rayon inférieur aux normes du Ministère. Les attentes du conducteur sont donc à l'effet qu'il circule sur une route avec des caractéristiques géométriques favorables lui offrant la possibilité de circuler à des vitesses élevées.

La dernière courbe à présenter un manquement aux normes est située au nord du pont. La courbe verticale y est hors-norme. L'endroit est en effet caractérisé par une courbe convexe (+ 10 %) qui diminue de beaucoup la distance de visibilité. Cette courbe est identifiée sous la mention CV3 sur la figure 2.2.

En résumé, le secteur compte deux courbes horizontales sous-standards et deux courbes verticales hors-norme. La courbe située à la hauteur de l'intersection entre la route 138 et la rue des Pionniers est en effet à la fois non conforme du point de vue horizontal et vertical (CH1 et CV1, tel qu'illustré à la figure 2.2. Le tableau 2.2 récapitule la situation.

Tableau 2.2 : Courbes de la route 138 non conformes dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Courbe	Caractéristiques actuelles	Normes Ministère des Transports
Courbes horizontales		
Courbe horizontale 1 (CH1)	Rayon de 180 m	Rayon de 450 m
Courbe horizontale 2 (CH2)	Rayon de 424 m	Rayon de 450 m
Courbes verticales		
Courbe verticale 1 (CV1)	- 6,5 %	Souhaitable : 4 % Maximum : 7 %
Courbe verticale 3 (CV3)	+ 10 %	Souhaitable : 4% Maximum : 7 %



Projet de construction d'un nouveau tronçon
de la route 138
dans le secteur de Rivière-Pentecôte,
Municipalité de Port-Cartier

Figure 2.2

**Localisation des courbes horizontales
sous-standards et des courbes
verticales hors-normes**

1:15 000

10050 0 100 200 300
m

Décembre 2009

2.1.3 Comportement de la chaussée

Des sondages ont été réalisés par le Ministère au sud et au nord de la rivière Riverin. Le secteur au sud de la rivière est caractérisé par la présence de sable graveleux et le comportement de la chaussée est bon.

Au nord de la rivière, les sondages ont révélé la présence de sable silteux sur une plus grande épaisseur dans certains secteurs, ce qui induirait un plus ou moins bon comportement de la chaussée. Aucun différentiel d'IRI¹ n'est à signaler, mais les nombreuses lézardes indiquent une problématique de comportement de la chaussée. Le sable silteux, qui gonfle de façon assez uniforme (IRI constant), ainsi que le manque d'appui latéral et l'affaissement des côtés de la route sont probablement en cause (MTQ, 2007).

2.1.4 Pont sur la rivière Riverin

Construit en 1956, le pont permettant de traverser la rivière Riverin est une structure à poutres en béton armé, d'une longueur de 70 m. Sa largeur carrossable est de 7,4 m et la largeur de ses accotements est de 0,3 m. Il est d'ailleurs le pont le plus étroit entre Baie-Comeau et Sept-Îles. Cette structure nécessite à court et moyen termes d'importants travaux de réfection.

2.2 **Caractéristiques de la circulation**

2.2.1 Débits journaliers moyens actuels (DJMA) et vitesses

La route 138, de classe nationale, possède deux voies contiguës à deux sens de circulation, avec un débit journalier moyen annuel (DJMA) de 1 660 véhicules par jour, dont 25 % sont des véhicules lourds.

Dans le secteur étudié, la présence du milieu bâti et de nombreux accès aux résidences et commerces du secteur fait en sorte que la circulation est composée à la fois d'usagers locaux pouvant circuler à vitesse réduite et d'usagers en transit.

La vitesse affichée sur la route 138 est généralement de 90 km/h. Pour le franchissement de la courbe localisée à la hauteur de l'intersection en « Y » avec la rue des Pionniers, la vitesse affichée est de 55 km/h. Selon Poulin et Robitaille (2007), lors du franchissement de cette

1. L'IRI (indice de rugosité international) permet de qualifier l'uni ou l'irrégularité du profil en long du revêtement de la route par rapport à un profil qui serait parfaitement lisse.

courbe, plus de 15 % des usagers excèdent la vitesse recommandée. Dans le cas des automobilistes, la vitesse se situe en moyenne à 80,6 km/h, tandis que pour les camionneurs, elle est de 76,8 km/h. Il s'avère en fait que les usagers n'acceptent de diminuer leur vitesse que de seulement 25 km/h en direction sud et de 10 km/h en direction nord pour négocier cette courbe.

Le carrefour entre la route 138 et la rue des Pionniers est éclairé mais ne possède pas de voies auxiliaires pour accommoder les manœuvres de virage. La rue des Pionniers est une route urbaine locale de deux voies contiguës à double sens de circulation, où la vitesse prescrite est de 50 km/h. Elle se caractérise par un DJMA d'environ 400 véhicules par jour et un pourcentage de camions négligeable.

2.2.2 Signalisation et visibilité

Au niveau de la signalisation, la configuration en « Y » du carrefour entre la route 138 et la rue de Pionniers, du fait de son ouverture d'accès de plus de 60 m sur la route principale (figure 2.3), empêche l'installation adéquate de chevrons indiquant l'alignement horizontal de la courbe. Cette configuration empêche donc l'installation efficace d'une signalisation de danger délimitant la courbe. En outre, elle adoucit visuellement la courbe. Facteur aggravant, l'approche de l'intersection est localisée sur la courbe sous-standard de rayon de 180 m (CH1), ce qui fait que l'utilisateur n'est pas en mesure de percevoir le rayon serré et donc la dangerosité de la courbe. De plus, la localisation de la rue des Pionniers au début de la courbe donne l'impression que la route 138 continue tout droit, ce qui présente un risque supplémentaire de confusion pour un usager qui n'est pas familier avec le secteur.



Figure 2.3 : Intersection entre la route 138 et la rue des Pionniers

Enfin, mentionnons que les usagers de sept bâtiments au total, situés aux abords de la route 138 entre la Caisse populaire (no civique 4359) et le no civique 4381, ne disposent pas de la

visibilité adéquate pour manoeuvrer de façon sécuritaire lorsqu'ils veulent accéder à cette portion de la route 138, en particulier sur l'approche nord.

2.3 Analyse des accidents

L'étude de sécurité (Poulin et Robitaille, 2007) a analysé les accidents sur une période de 5 ans, de 2002 à 2006 inclusivement. Depuis, d'autres accidents se sont produits et ces données ont été actualisées.

Les données les plus à jour couvrent les accidents pour une période de 18,5 ans, qui débute le 1^{er} janvier 1990 et se termine le 1^{er} juillet 2008. Elles proviennent du MTQ (2008a). Le nombre d'accidents enregistrés atteint 65, tandis que le nombre moyen d'accidents sur le site considéré est de 3,5 accidents par année. Sur la période considérée, l'année 2006 a été la plus marquée avec sept accidents. À l'opposé, l'année 1993 a été la seule année où aucun accident n'a été dénombré.

2.3.1 Sommaire des accidents

Les tableaux 2.3 et 2.4 présentent le sommaire des accidents sur le tronçon étudié de la route 138 en comparaison avec la moyenne québécoise sur le même type de route.

Durant la période concernée, la majorité des accidents (36/55,4 %) ont entraîné des dommages matériels seulement. Vingt-trois (35,4 %) ont entraîné des blessures légères, 6 (9,2 %) des blessures graves, mais aucun n'a été mortel. Les proportions d'accidents avec des blessés légers et graves sont donc supérieures aux moyennes provinciales, qui sont respectivement de 17,2 % et 4,9 %.

Les accidents (tableau 2.4) ont presque tous eu lieu le jour (86 %) et, pour la plupart d'entre eux, alors que la surface était sèche (40 %) et le temps clair (42 %). Cependant, 22 % des accidents ont eu lieu alors que la surface était mouillée et 28 % lors d'épisodes de neige ou de grêle.

Une majorité d'entre eux (51 %) sont des pertes de contrôle. Poulin et Robitaille (2007) parlent d'ailleurs d'un seul patron d'accident dans ce secteur en mentionnant le type « perte de contrôle » et ajoutent que ce type d'accident se produit principalement dans la courbe localisée à la hauteur de l'intersection avec la rue des Pionniers.

Tableau 2.3 : Sommaire des accidents survenus sur la route 138 dans le secteur périurbain de Rivière-Pentecôte entre le 1^{er} janvier 1990 et le 1^{er} juillet 2008 : gravité et type d'impact

	Nombre	Proportion	Proportion au Québec ⁽¹⁾
Nombre total d'accidents	65	100 %	100 %
Gravité			
Mortel	0	-	1,4 %
Blessé grave	6	9,2 %	4,9 %
Blessé léger	23	35,4 %	17,2 %
Domage matériel seulement	36	55,4 %	76,5 %
Type d'impact	65	100 % ⁽²⁾	100 %
Dépassement	1	2 %	n/d
• À gauche	1	2 %	2 %
• À droite	0	0 %	2 %
Collision latérale	0	0 %	n/d
• Et virage à droite	0	0 %	1 %
• Et virage à gauche	0	0 %	2 %
Collision arrière	5	8 %	18 %
Collision frontale	7	11 %	n/d
• Frontale	3	5 %	4 %
• Avec virage à droite	2	3 %	1 %
• Avec virage à gauche	2	3 %	1 %
Collision à angle droit	3	5 %	8 %
Convergent	0	0 %	n/d
• À gauche	0	0 %	1 %
• À droite	0	0 %	1 %
Virage double	0	0 %	0 %
• À gauche	0	0 %	0 %
• À droite	0	0 %	0 %
Perte de contrôle	33	51 %	n/d
• À gauche	15	23 %	9 %
• À droite	18	28 %	11 %
Autre	15	23 %	n/d
• Un véhicule	6	9 %	17 %
• Deux véhicules	9	14 %	14 %
Non précisé	1	2 %	4 %

(1) Moyenne provinciale pour une route nationale.

(2) Les pourcentages sont arrondis, sans décimale, afin d'être comparés avec les pourcentages concernant les données provinciales qui sont présentées sans décimale. Du fait de ces arrondis, le total des pourcentages de cette colonne, lorsqu'ils sont additionnés, peut être légèrement différent de 100 %.

Source : MTQ, 2008a.

Tableau 2.4 : Sommaire des accidents survenus sur la route 138 dans le secteur périurbain de Rivière-Pentecôte entre le 1^{er} janvier 1990 et le 1^{er} juillet 2008 : état de la surface, température et éclairage

	Nombre	Proportion	Proportion au Québec ⁽¹⁾
État de la surface	65	100 % ⁽²⁾	100 %
Sèche	26	40 %	53 %
Boueuse	0	0 %	n/d
Mouillée	14	22 %	17 %
Enneigée	18	28 %	17 %
Glacée	7	11 %	12 %
Huileuse	0	0 %	n/d
Autre	0	0 %	n/d
Température	65	100 % ⁽²⁾	100 %
Clair	27	42 %	53 %
Nuageux/sombre	8	12 %	19 %
Pluie/bruine	7	11 %	9 %
Averse	0	0 %	n/d
Brouillard	5	8 %	n/d
Neige/grêle	17	26 %	12 %
Poudrerie/tempête de neige	1	2 %	3 %
Vent fort	0	0 %	n/d
Verglas	0	0 %	n/d
Éclairage	65	100 % ⁽²⁾	100 %
Jour	56	86 %	68 %
Nuit	8	12 %	32 %
Non précisé	1	2 %	n/d

(1) Moyenne provinciale pour une route nationale.

(2) Les pourcentages sont arrondis, sans décimale, afin d'être comparés avec les pourcentages concernant les données provinciales qui sont présentées sans décimale. Du fait de ces arrondis, le total des pourcentages de cette colonne, lorsqu'ils sont additionnés, peut être légèrement différent de 100 %.

Source : MTQ, 2008a.

2.3.2 Taux d'accident

Le taux d'accident (T_a) est une mesure qui permet de tenir compte du débit de circulation à un endroit donné lors de l'analyse des accidents. Ce taux est considéré comme étant plus représentatif de la situation que le nombre ou la fréquence des accidents.

Le taux d'accident de ce tronçon est ensuite mis en relation avec le taux critique (T_c) pour un tronçon semblable (T_a/T_c). Le taux critique est dérivé des taux d'accidents moyens nationaux et représente la valeur maximale acceptable d'accidents.

Pour la période considérée, le taux d'accident de cette section de la route 138 est de 2,47 accidents/Mvéh.-km (nombre d'accidents par millier de véhicules par kilomètre parcouru), tandis que le taux critique est de 1,32 accident/Mvéh.-km. Le taux d'accident dépasse donc le taux critique de façon très marquée ($T_a/T_c = 1,87$), soit près du double (187 %). Il en ressort que le site est plus accidentogène qu'ailleurs. D'ailleurs, les statistiques du Ministère révèlent qu'il est l'un des plus accidentogènes du territoire de la Direction de la Côte-Nord du MTQ.

2.4 **Sommaire des constats et des analyses**

L'étude de sécurité (Poulin et Robitaille, 2007) a déterminé que huit grandes causes étaient susceptibles de contribuer aux pertes de contrôle dans le secteur périurbain de Rivière-Pentecôte. Ces causes et les facteurs contributifs sont résumés au tableau 2.5.

Ainsi, en l'absence d'intervention pour réduire, voire éliminer, les facteurs contributifs aux accidents, le taux d'accident observé dans cette courbe est susceptible de continuer à dépasser le taux critique; le secteur continuera alors de comporter certaines lacunes sécuritaires pour les usagers de la route 138.

Le Ministère juge nécessaire d'intervenir sur cette section de route afin d'améliorer le seul lien interrégional terrestre dans la région pour qu'il offre de bonnes conditions de circulation et de sécurité, d'autant plus qu'aucun contournement n'est possible dans le secteur.

Afin d'améliorer les conditions de circulation et de sécurité, il convient de réaménager le tracé pour le rapprocher des normes du Ministère. Pour ce faire, plusieurs solutions ont été mises de l'avant. Elles sont présentées à la section suivante.

Tableau 2.5 : Sommaire des causes possibles et des facteurs contributifs d'une perte de contrôle dans le cas de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Cause possible	Facteur contributif des accidents sur la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte
Vitesse excessive sur l'approche	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse moyenne de plus de 15 % des usagers dans la courbe : 80,6 km/h (autos) et 76,8 km/h (camions), alors que la vitesse sécuritaire recommandée est de 55 km/h. • Les usagers acceptent de diminuer leur vitesse de seulement 25 km/h en direction sud et de 10 km/h en direction nord pour négocier cette courbe.
Conception géométrique inadéquate	<ul style="list-style-type: none"> • Le devers de la courbe est adéquat. • Les paramètres de la courbe horizontale et de la courbe verticale ne sont pas conformes aux normes.
Chaussée glissante	<ul style="list-style-type: none"> • La chaussée n'est pas glissante.
Signalisation inadéquate	<ul style="list-style-type: none"> • La signalisation du danger de la courbe ne peut pas être installée efficacement du fait de la présence et de l'envergure du carrefour.
État de chaussée inadéquat	<ul style="list-style-type: none"> • Le niveau d'adhérence de la chaussée ne peut pas être vu comme un facteur contributif aux pertes de contrôle dans la courbe. Cependant, lors du passage au-dessus des joints du pont, la valeur de l'indice de rugosité international (IRI) indique que le roulement occasionne des oscillations perceptibles pour la suspension du véhicule.
Visibilité inadéquate	<ul style="list-style-type: none"> • La distance de visibilité actuelle n'offre pas la possibilité aux conducteurs d'anticiper les conditions de cette courbe.
Délimitation inadéquate de la route	<ul style="list-style-type: none"> • La configuration du carrefour en « Y » empêche l'installation adéquate de chevrons donnant l'alignement horizontal de la courbe.
Gestion inadéquate des conflits	<ul style="list-style-type: none"> • Les conflits provoqués par la circulation au carrefour de la rue des Pionniers ne sont pas problématiques.
Largeur de la chaussée inadéquate	<ul style="list-style-type: none"> • La largeur de la chaussée dans la courbe ne permet pas le croisement sécuritaire des véhicules lourds.
Attentes du conducteur transgressées	<ul style="list-style-type: none"> • Le site surprend les usagers qui ne s'attendent pas à une courbe aussi serrée dans ce secteur. Ailleurs, le tracé est généralement conforme aux normes.

Facteurs contributifs aux accidents.

Facteurs non contributifs aux accidents.

Source : Poulin et Robitaille, 2007.

2.5 Solutions pour l'amélioration de la route 138

2.5.1 Solutions ponctuelles

L'étude de sécurité (Robitaille et Poulin, 2007) a proposé plusieurs interventions ponctuelles visant à atteindre trois objectifs principaux :

- que l'utilisateur de la route réduise sa vitesse et ajuste sa conduite en fonction du rayon de cette courbe afin qu'il puisse la franchir de façon sécuritaire. Ceci implique que l'utilisateur puisse voir la courbe adéquatement et comprenne ainsi sa dangerosité;
- que les riverains puissent accéder à la route 138 en sécurité;
- que cette courbe soit signalée de façon spécifique afin d'éveiller la vigilance du conducteur pour que ses attentes soient modifiées.

Elles sont ventilées en fonction des améliorations recherchées dans le tableau 2.6.

Suite à la présentation de cette étude, certains travaux ont été effectués par le MTQ à l'automne 2007 :


- les accotements ont été élargis et pavés;
- le devers (pente transversale de la route) a été augmenté à 8 %;
- un nouveau marquage a été mis en place;
- la signalisation a été améliorée.

2.5.2 Solutions permanentes

Outre ces travaux, le Ministère souhaitait aller plus loin en considérant des solutions qui, d'une part, consistent à construire un nouveau tronçon de route de sorte que cette portion de la route 138 soit entièrement conforme aux normes et, d'autre part, permettent d'apporter des améliorations à la traversée de la rivière Riverin vu le besoin confirmé de réparations importantes à moyen terme.

Le Ministère a alors élaboré un projet qui consiste à construire un nouveau tronçon de la route 138 pour éliminer toutes les problématiques. Trois options ont été élaborées et, dans tous les cas, le nouveau tronçon a une emprise dépassant les 35 m, des voies de 3,7 m de largeur, ainsi que des accotements de 3 m dont 1,75 m sont pavés. Le profil, de type B, est présenté à l'annexe A. Une des options consiste à améliorer le pont actuel, tandis que les deux autres prévoient qu'une nouvelle structure soit érigée.

Tableau 2.6 : Solutions proposées dans l'étude de sécurité

Objectif	Solution proposée
Amélioration de la perception de la courbe	<ul style="list-style-type: none"> • Dégager l'emprise de « toute végétation » à l'ouest de la route 138, entre le pont de la rivière Riverin et la maison no civique 4381 en front de la rue des Pionniers. • Allonger la courbe verticale actuelle. • Améliorer le rayon de 180 m de la courbe actuelle par une courbe de plus grand rayon qui optimise l'utilisation de l'emprise disponible. • Placer de l'éclairage à l'ouest de la route 138 entre l'entrée nord du pont et la rue des Pionniers.
Offrir une route qui pardonne les erreurs de navigation	<ul style="list-style-type: none"> • Élargir les voies de circulation dans la courbe afin d'offrir plus d'espace de manœuvre lors des croisements. • Augmenter le niveau de devers afin d'offrir une meilleure protection contre le dérapage. • Paver complètement les accotements pour permettre la récupération de dernière chance pour un véhicule en perte de contrôle. • Remblayer les fossés (côté ouest) afin de diminuer l'indice de gravité en cas de perte de contrôle.
Améliorer la signalisation	<ul style="list-style-type: none"> • Installer un panneau D-301-2 dans le prolongement des tangentes. <div data-bbox="537 1213 711 1329" style="text-align: center;">  <p data-bbox="607 1310 651 1329">D-301-2</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Tracer les lignes de rives et axiales d'une largeur de 200 mm. • Aménager des bandes sonores d'avertissement sur la chaussée de chacune des approches à environ 50 m en amont du panneau de courbe afin d'alerter l'utilisateur de la présence de la courbe et qu'il réduise sa vitesse de façon substantielle.

Source : Poulin et Robitaille, 2007.

La première option est la plus rapprochée de la route actuelle. Longue de 1 400 m, elle corrige la courbe aux abords de la rivière Riverin. Un nouvel accès au centre villageois par la rue des Pionniers est prévu. Ce tracé permet de conserver le pont actuel qui fera l'objet de travaux d'amélioration et sera élargi.

L'option 2, d'une longueur de 1 930 m, contourne la zone périurbaine, ce qui permet de corriger la courbe sous-standard aux abords du pont ainsi que celle dans la portion sud du projet, et de rendre conforme le profil vertical de la route. Un nouveau pont et un nouvel accès au village sont prévus.

Enfin, l'option 3, d'une longueur d'environ 1 500 m corrige la courbe sous-standard aux abords de la rivière, et un nouveau pont est également construit. Un accès sécuritaire à la rue des Pionniers est aussi prévu.

Ces options sont détaillées dans le chapitre 4, avant de faire l'objet d'une analyse comparative, qui aboutit au choix de l'option optimale. Au préalable, le chapitre 3 présente et délimite les zones d'étude et décrit les composantes des milieux naturel et humain dans lesquels s'insère le projet.

3 ZONES D'ÉTUDE ET DESCRIPTION DU MILIEU

L'évaluation environnementale du projet demande une connaissance approfondie du milieu dans lequel la portion de la route 138 sera construite. La première section de ce chapitre présente et délimite les deux zones d'étude qui ont été retenues afin de procéder à la description des composantes du milieu.

3.1 Délimitation et justification des zones d'étude

Deux zones d'étude ont été définies afin de caractériser les milieux naturel et humain, soit une zone d'influence et une zone d'étude locale. Précisons immédiatement que, dans le présent document, le terme « zone d'étude » réfère toujours à la zone d'étude locale, tandis que la « zone d'influence », à laquelle il est moins souvent fait référence, est toujours dénommée ainsi pour éviter les confusions. Ces deux zones sont délimitées à la figure 3.1.

3.1.1 Zone d'influence

La zone d'influence a été délimitée afin de servir de référence à une description plus générale du milieu. Les limites de la zone d'influence ont également été déterminées de façon à ce qu'elle soit suffisamment étendue pour couvrir tous les effets directs et indirects sur le milieu qui pourraient éventuellement être induits par le projet. Comme dans ce secteur la route 138 ne rejoint aucune autre route d'importance, les limites de la zone d'influence se confondent avec celles de la municipalité de Port-Cartier.

Du sud-ouest au nord-est, elle s'étend de la limite de la municipalité de Baie-Trinité à la limite de la ville de Sept-Îles, ce qui représente une distance d'environ 80 km. Elle est bordée à l'est par le golfe du Saint-Laurent et à l'ouest par le territoire non organisé de Lac-Walker. La zone d'influence permet en particulier la description des caractéristiques socio-économiques et démographiques, bien que le territoire décrit puisse être celui de la MRC de Sept-Rivières ou de la région de la Côte-Nord, selon la disponibilité et la précision des données.

3.1.2 Zone d'étude locale

Une zone d'étude locale a également été définie (figure 3.2). Cette dernière permet la description de l'environnement immédiat du projet, soit les composantes environnementales susceptibles d'être touchées par le projet.

Du nord au sud, cette zone s'étend sur une distance totale de 3 500 m pour englober le secteur des travaux, de même que deux tronçons de 300 m de long au nord et au sud des travaux. D'est en ouest, cette zone s'étend sur une largeur de 750 m de part et d'autre de la route 138 afin d'englober le noyau villageois de Rivière-Pentecôte situé à l'est de la future zone de travaux. Dans la partie sud de la zone d'étude, la rivière Pentecôte fait office de limite est. Au total, la superficie de cette zone est d'environ 4,4 km².

3.2 Description du milieu

La valeur d'une évaluation des impacts est tributaire d'une description complète du milieu dans lequel s'insère le projet. Le présent chapitre inclut l'information pertinente à cet égard. L'analyse du territoire et les résultats des inventaires sont regroupés et présentés en fonction des milieux naturel et humain.

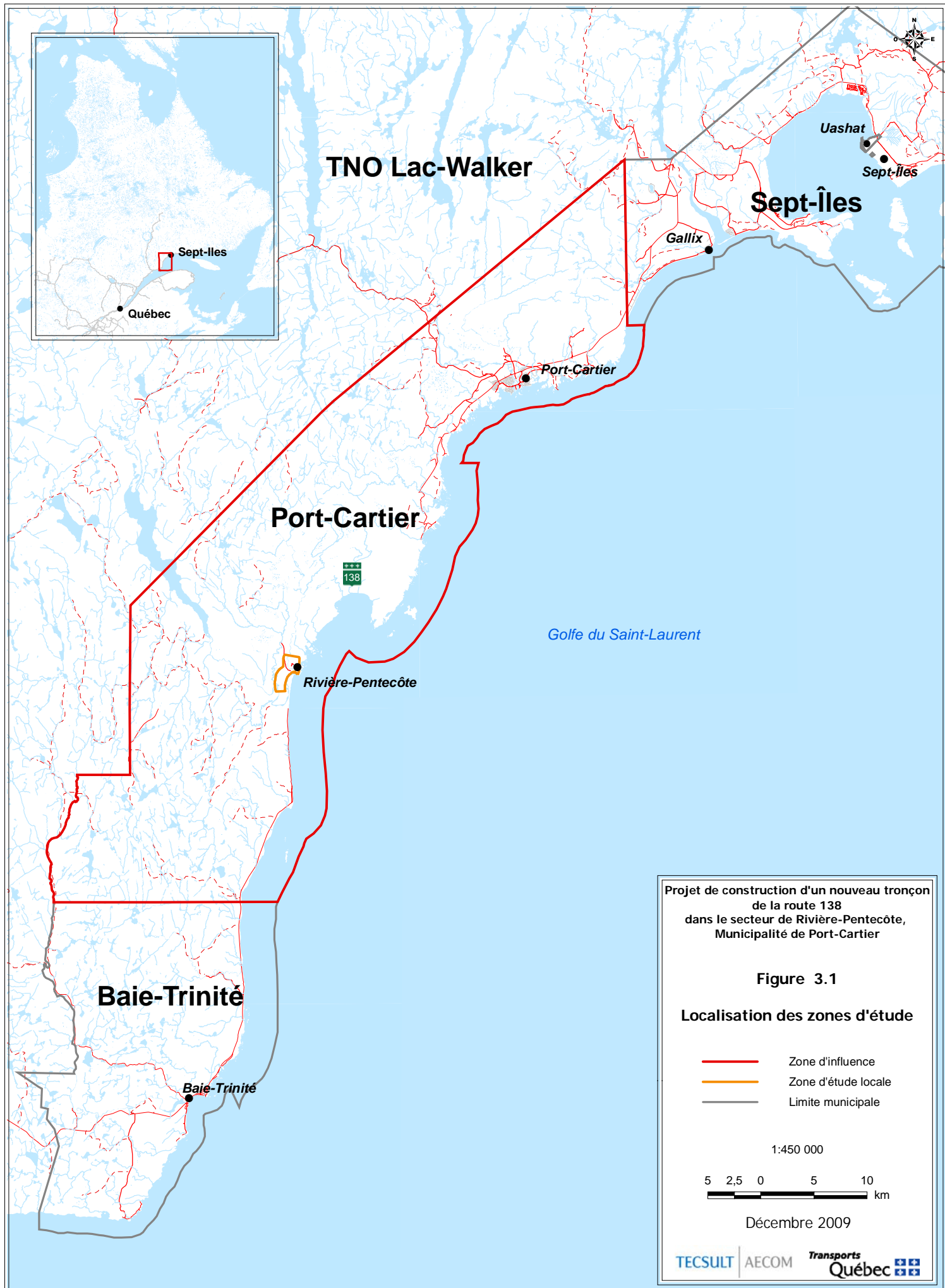
3.2.1 Milieu naturel

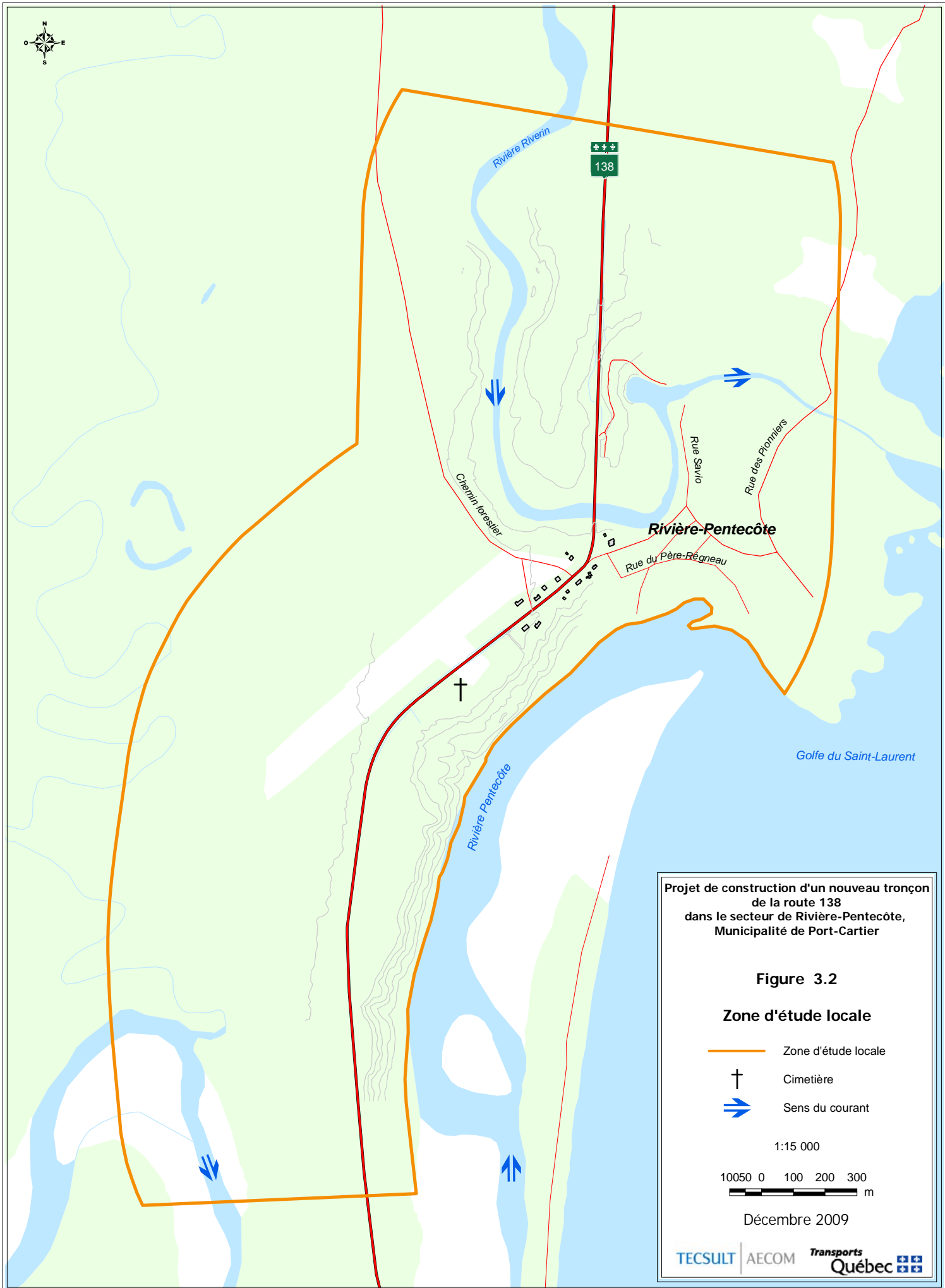
Cette section décrit les caractéristiques du milieu naturel de la région en insistant sur les particularités locales. Il y est question du milieu physique (climat, topographie et géomorphologie, caractéristiques de la rivière Riverin) et du milieu biologique (végétation terrestre, riveraine et milieux humides, espèces végétales menacées ou vulnérables, faune et habitats).

3.2.1.1 *Milieu physique*

3.2.1.1.1 Climat

Le climat régional est de type subpolaire subhumide intermédiaire (Robitaille et Saucier, 1998). Il est caractérisé par une température annuelle moyenne de 0,0°C et par une saison de croissance d'une durée de 150 jours. Les précipitations annuelles moyennes sont de l'ordre de 1 100 à 1 200 mm (équivalent eau), dont environ 35 % tombent sous forme de neige (couvert neigeux de 400 cm).





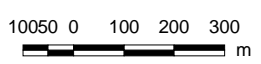
Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 3.2

Zone d'étude locale

- Zone d'étude locale
- † Cimetière
- ⇒ Sens du courant

1:15 000



Décembre 2009

3.2.1.1.2 Topographie et géomorphologie

La zone d'étude s'insère dans l'unité de paysage régional Sept-Îles, qui correspond à la frange littorale longeant le fleuve Saint-Laurent, entre les rivières Godbout et au Bouleau à l'est de Sept-Îles. Elle se présente comme une étroite plaine insérée entre le golfe du Saint-Laurent et les contreforts du Bouclier canadien. Quelques coteaux et collines se démarquent aux extrémités est et ouest, mais les sommets ne dépassent guère 200 m. L'unité a une altitude moyenne de 76 m et une pente moyenne de 4 %.

Dans la zone d'étude, on retrouve des petits escarpements assez prononcés le long des rivières Riverin et Pentecôte, ainsi qu'en bordure du fleuve Saint-Laurent. Le substrat rocheux est de nature cristalline et est principalement composé de roches ignées, avec un peu de roches métamorphiques (gneiss). Le territoire est couvert de dépôts littoraux (crêtes de plage) ou de dépôts marins sableux. Cette unité correspond à une zone d'invasion marine postglaciaire. De vastes tourbières structurées se sont développées sur les sables indurés (Robitaille et Saucier, 1998).

3.2.1.1.3 Érosion des berges et zones de mouvements de terrain

La problématique de l'érosion des berges du fleuve Saint-Laurent est abordée ici, même si celui-ci ne borde pas directement la zone d'étude. Les mouvements cycliques des marées et la présence des glaces l'hiver et au printemps causent dans certains secteurs plus vulnérables des pertes importantes de sols. La conséquence de ces pertes est le recul du littoral et l'avancement de la mer. Par contre, à d'autres endroits, l'inverse se produit : des accumulations de matériaux et le recul de la mer sont alors observés (MRC de Sept-Rivières, 2002). Selon une étude réalisée pour la période 1996-2003 (Dubois et coll., 2005), la MRC de Sept-Rivières est la deuxième MRC la plus affectée de la Côte-Nord avec un recul moyen du littoral de 0,8 m/an. Durant cette période, la municipalité de Rivière-Pentecôte a enregistré un taux moyen d'érosion de 0,24 m/an et un taux maximal d'érosion de 2,4 m en 2001. Par ailleurs, Ressources naturelles Canada (2008) indique, à partir d'une photographie prise en 2001, qu'à l'embouchure de la rivière Pentecôte, un ensemble de barres et de bancs de sable s'est formé sur le golfe du Saint-Laurent, tandis que des berges abruptes ont été découpées par la rivière dans les sables et les limons marins postglaciaires. Les barres de sable, qui ont comblé la plus grande partie de l'ancien havre, sont issues de l'érosion des berges sablonneuses du cours d'eau à l'amont et de l'inaptitude du courant plus faible près de l'embouchure à transporter plus loin les sédiments.

Cette sensibilité à l'érosion des berges de la rivière Pentecôte fait en sorte que celles-ci présentent des risques de mouvements de terrain. Dans son projet de schéma d'aménagement révisé (2002), la MRC de Sept-Rivières identifie ces berges comme sujettes aux mouvements de terrain et présentant des risques élevés (figure 3.3). Dans les zones à risque élevé, la MRC conseille aux municipalités locales d'interdire toute construction, sauf les ouvrages conçus par des personnes compétentes et qui ont pour but de stabiliser le terrain.

3.2.1.1.4 Rivière Riverin

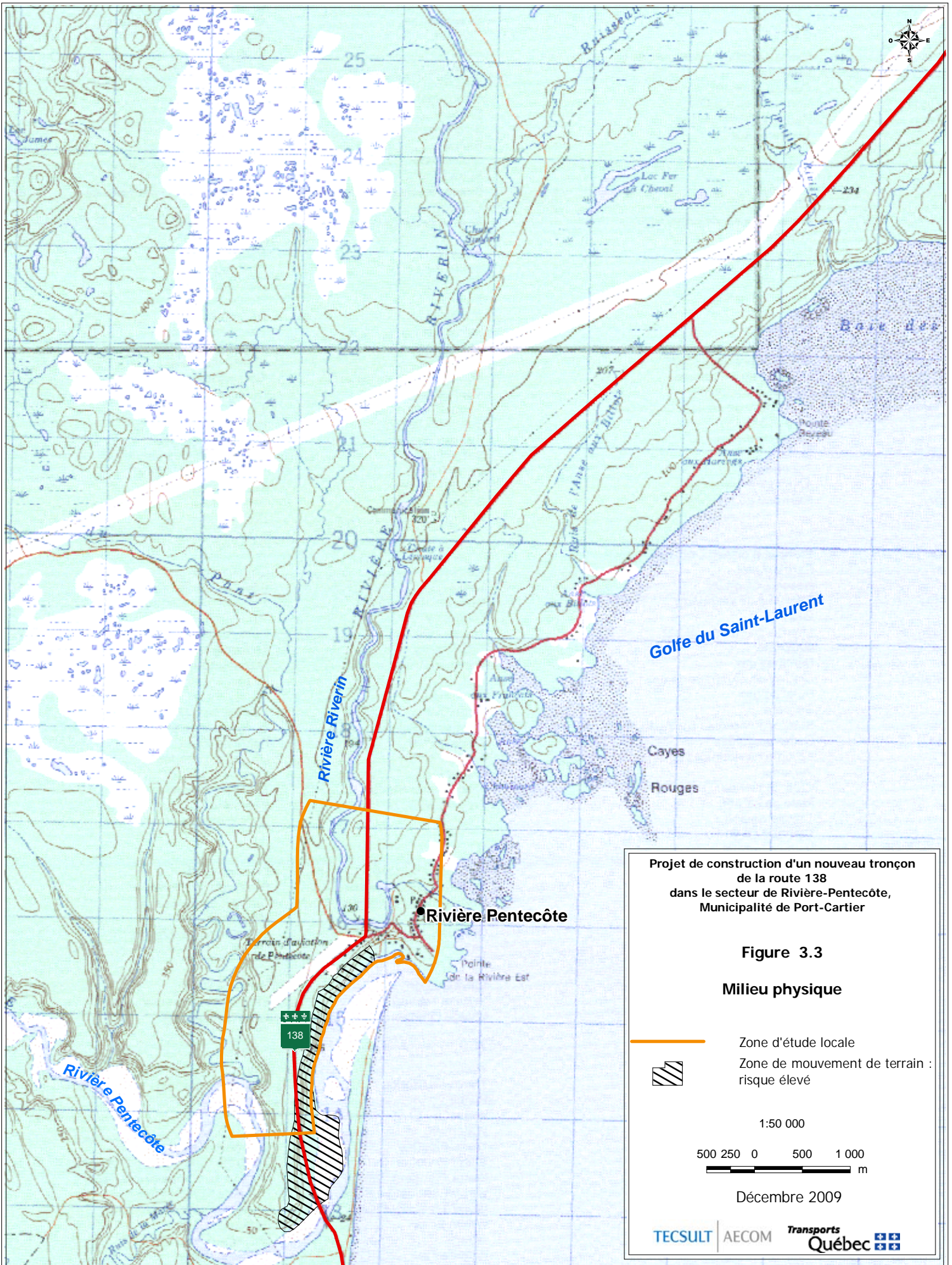
Hydrographie

La zone d'étude se trouve dans le bassin versant de la rivière Riverin. D'une longueur de 34 km, la rivière Riverin s'écoule vers le sud et draine une superficie de 220 km². Quatre tributaires s'y déversent tout au long de son parcours, soit le ruisseau Chouinard (12 km), la crique Paul (9 km) et deux ruisseaux sans nom (11 et 9 km).

Une centrale hydroélectrique d'une capacité de 2 MW exploitée par Pouvoir Riverin Inc. est située à environ 400 m en amont de l'embouchure de la rivière. Une chute est située en aval de cette centrale, à environ 300 m de l'embouchure et crée un obstacle : à partir de celle-ci, l'eau de mer ne peut en effet remonter plus loin la rivière. Un barrage associé à cette centrale (photo 1 de l'annexe B), d'une hauteur de 3 m, est situé à environ 1 km en amont de l'embouchure de la rivière. Ce barrage est situé en amont d'une chute en paliers de 9 m de hauteur. Le réservoir créé par la présence du barrage est d'environ 3,5 ha.

Qualité de l'eau



À notre connaissance, aucune étude concernant la qualité de l'eau de la rivière Riverin n'a été réalisée par le passé. Cependant, les informations obtenues à partir de la Banque de données de la qualité des milieux aquatiques (BQMA) pour les rivières avoisinantes indiquent que l'eau des rivières de ce secteur de la Côte-Nord est de bonne qualité (MDDEP, 2009). Plus spécifiquement, les données recueillies indiquent que l'eau de la rivière Pentecôte, située à 2 km au sud de la rivière Riverin, respecte la plupart des critères de qualité régissant la vie aquatique et les activités récréatives, sauf en ce qui concerne les paramètres liés à l'acidification du milieu (tableau 3.1). En effet, les valeurs sont inférieures aux critères de qualité dans le cas de l'alcalinité totale, du calcium et du pH. Par contre, ces résultats sont représentatifs des condi



Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 3.3

Milieu physique

-  Zone d'étude locale
-  Zone de mouvement de terrain : risque élevé

1:50 000

500 250 0 500 1 000 m

Décembre 2009

Tableau 3.1 : Paramètres de la qualité de l'eau de la rivière Pentecôte et critères de qualité pour la protection de la vie aquatique et des activités récréatives

Paramètre	Unité	Rivière Pentecôte	Critères de qualité	
			Vie aquatique (seul l'effet chronique est considéré)	Activités récréatives
Alcalinité totale	mg/l	2,4	Plus petit que 10 = sensibilité élevée à l'acidification du milieu	
Aluminium	mg/l	0,66	0,087	
Azote ammoniacal	mg/l	0,02	Varie selon pH et T° (entre 0,1 et 2,08)	
Azote ammoniacal extractible	mg/l	0,02		
Azote Kjeldahl	mg/l	0,12		
Azote Kjeldahl extractible	mg/l	0,21		
Azote total filtré	mg/l	0,15		
Calcium	mg/l	1,5	Plus petit que 4 = sensibilité élevée à l'acidification du milieu	
Carbone inorganique	mg/l	0,6		
Carbone organique	mg/l	6,8		
Carbone total	mg/l	12		
Chlorures	mg/l	11	230	
Conductivité	µS/cm	16,9		
Couleur vraie	UCV	43		
Cyanures simples (libres)	mg/l	0,0015	0,005	
Dureté	mg/l	6,4		
Fer	mg/l	0,7	1,3	
Fluorures	mg/l	0,05	0,2	
Magnésium	mg/l	0,5		
Manganèse	mg/l	0,03	$e^{[0,8784 (\ln \text{dureté}) + 3,5199]}/1\ 000 = 0,173$	
Manganèse extractible	mg/l	0,02		
Nitrates et nitrites	mg/l	0,04	Nitrates : 2,9; Nitrites : 0,2 (en fonction d'une concentration de chlorures de 11)	
Oxygène dissous	mg/l	13,5	Plus élevé que 5 à 25°C et que 8 à 0°C	
pH	pH	6,2	6,5 à 9	6,5 à 8,5
Phosphore inorganique	mg/l	0,013		
Phosphore total	mg/l	0,03	0,03	0,03
Phosphore total dissous	mg/l	0,007		
Phosphore total en suspension	mg/l	0,018		
Potassium	mg/l	0,5		
Silice	mg/l	4		
Sodium	mg/l	1,1		
Matières en suspension	mg/l	10	En période de temps sec, augmentation maximale de 5 mg/l par rapport à la concentration naturelle (inconnue). En période de crue, augmentation maximale de 25 mg/l par rapport à la concentration de fond (inconnue) (si entre 25 et 250 mg/l) ou augmentation de 10 % par rapport à la concentration de fond (inconnue) (si supérieure à 250 mg/l)	
Sulfates	mg/l	1,5	500	
Tanins et lignines	mg/l	1,6		
Température	°C	5,5		
Turbidité	UNT	6,1	2 de plus que naturelle (valeur naturelle inconnue)	5 de plus que naturelle (valeur naturelle inconnue)

tions naturelles de la région et reflètent la sensibilité élevée du milieu à l'acidification. Il est à noter que les relevés de la rivière Pentecôte ont été effectués entre 1979 et 1986, et les conditions ne sont peut-être plus tout à fait représentatives de la réalité actuelle. Des données récentes recueillies entre 2004 et 2008 pour la rivière aux Anglais (située à environ 95 km plus au sud) semblent également démontrer la bonne qualité de l'eau des rivières de cette région.

Par ailleurs, une série de mesures physico-chimiques (conductivité, température, concentration d'oxygène dissous et pH) a été réalisée le 4 septembre 2008 dans la rivière Riverin. Les données recueillies (annexe C) indiquent des conditions typiques d'une rivière de la Côte-Nord à cette période de l'année. En effet, l'eau y est fraîche (18,7°C), bien oxygénée (9 mg/L) et possède une faible conductivité (21,2 µS/cm). Le pH était légèrement acide (6,45). De plus, la zone d'étude étant située en amont d'une chute (elle-même située à 300 m en amont de l'embouchure de la rivière Riverin), aucune intrusion saline n'y est possible.

Le caractère sauvage de la rivière Riverin et l'absence de résidences, de chalets, d'industries, et de coupes forestières dans l'ensemble de son bassin versant suggèrent que la qualité de l'eau est présentement adéquate pour la vie aquatique et les activités récréatives, et similaire à celle des rivières avoisinantes.

3.2.1.2 *Milieu biologique*

3.2.1.2.1 Végétation terrestre

La zone d'étude est comprise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc (Robitaille et Saucier, 1998). La végétation des sites mésiques est principalement la sapinière à bouleau blanc et érable à épis, et la sapinière à épinette noire. Cette dernière prenant le dessus au nord de l'unité de paysage régional Sept-Îles. Les sites de bon drainage sont occupés par la pessière noire à mousses. Les sites hydriques sont colonisés par la sapinière à bouleau blanc et l'aulne rugueux, tandis que la pessière noire à sphaignes caractérise les dépôts organiques.

Dans la zone d'étude, les données issues de l'interprétation des photographies aériennes infrarouges fausse couleur à l'échelle 1:15 000 du 19 juin 1999 (Q99102-19, 20, 25 et 26) montrent que la végétation est essentiellement composée d'une mosaïque de peuplements résineux matures de densité et de hauteur variables, surtout des sapinières et des sapinières à épinette

blanche ou noire. On trouve toutefois quelques petits peuplements mixtes, notamment des jeunes peupleraies à sapin baumier.

Une requête faite auprès du Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) ne révèle la présence d'aucun écosystème forestier exceptionnel à l'intérieur de la zone d'étude (annexe D).

3.2.1.2.2 Végétation riveraine et milieux humides

Trois transects de relevés hydrauliques et de végétation (TH1 à TH3; figure 3.4) ont été réalisés en septembre 2008 afin de décrire plus précisément les conditions d'écoulement, la limite naturelle des hautes eaux² et les espèces végétales présentes en berges, ainsi que pour vérifier la présence d'espèces floristiques à statut particulier. Ces transects ont été positionnés en fonction des trois options de tracés analysées. Les données brutes sont présentées à l'annexe C.

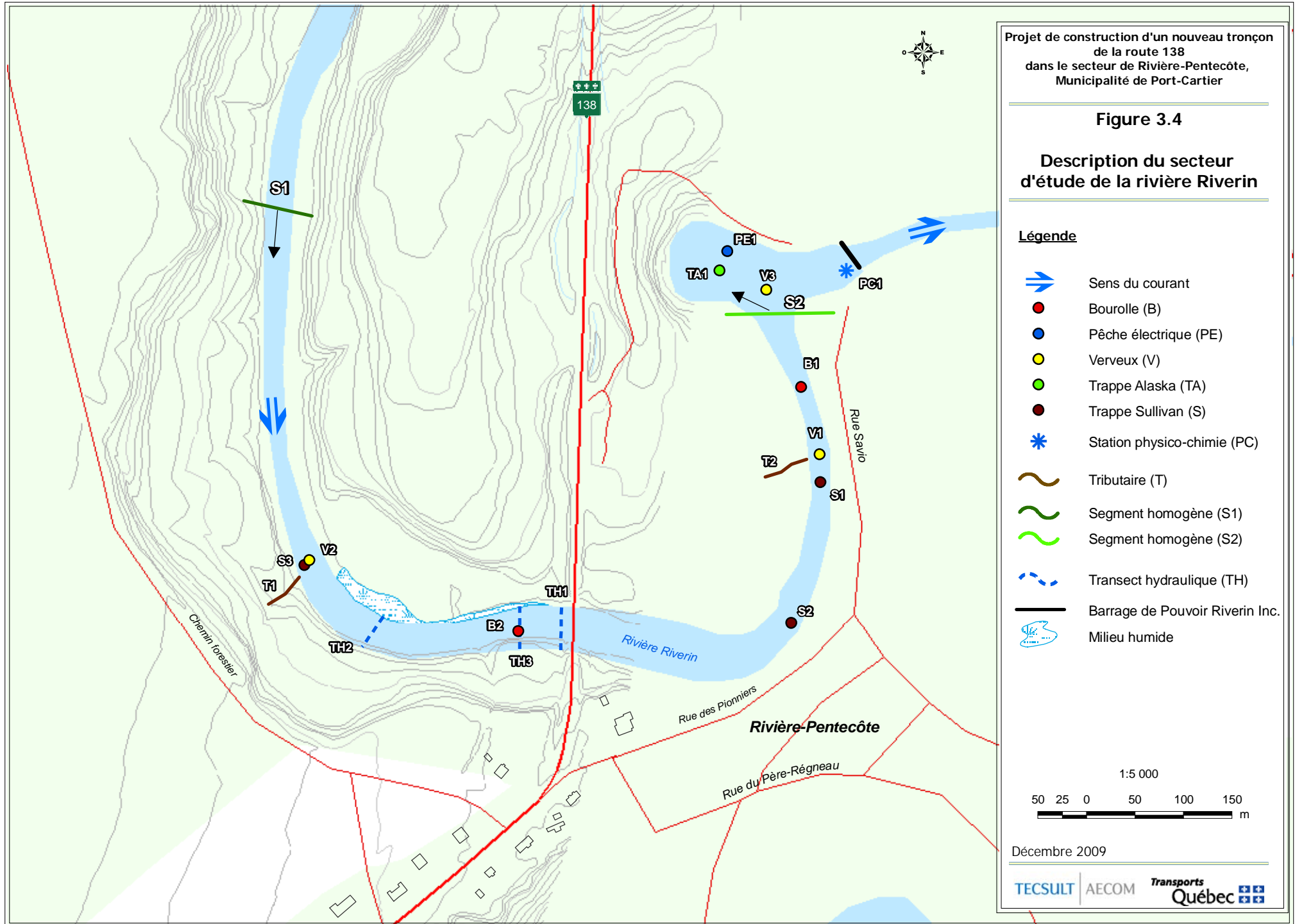
Les rives du secteur d'étude de la rivière Riverin sont généralement peu abruptes et très bien végétalisées. De ce fait, une seule zone d'érosion (mineure) située en rive droite a été identifiée (photo 2 de l'annexe B). Le tableau 3.2 présente les principaux résultats des relevés effectués. La végétation riveraine est relativement simple et homogène dans l'ensemble du secteur d'étude, et est principalement composée de pigamons, de dryoptérides et de ronces (strate herbacée), d'aulnes rugueux (strate arbustive) et de sapins baumiers (strate arborescente). En fonction de la végétation observée, la limite des hautes eaux a pu être estimée à 45 cm (en moyenne) au-dessus du niveau d'eau présent lors des relevés. Cette limite varie toutefois légèrement (entre 0,28 et 0,73 m) entre les transects en fonction de la pente de la rive (voir tableau 3.2).

Le seul milieu humide présent dans la zone d'étude est situé au niveau de la plaine inondable en rive gauche de la rivière Riverin (figure 3.4). Ce marécage arbustif, composé principalement d'une forte densité d'aulnes rugueux, s'étend sur près de 230 m de longueur et couvre une superficie d'environ 2 150 m² (photo 3 de l'annexe B). La zone plus étroite (vis-à-vis TH3) mesure environ 6 m de largeur, contrairement à 25 m pour la section la plus vaste (vis-à-vis TH2). Ce type de marécage riverain est très commun au Québec. La diversité et l'hétérogénéité

2. La limite naturelle des hautes eaux (LNHE) a été déterminée par la méthode botanique simplifiée (MDDEP, 2007).

Tableau 3.2 : Résultats des transects hydrauliques et de végétation

Transect	Profondeur moyenne (m)	Vitesse moyenne (m/s)	Types de substrat (%)	Largeur cours d'eau (m)	Bande riveraine			Végétation dominante
					Hauteur (m)	Largeur (m)	Hauteur LHE (m)	
TH1	1,95	0	70 % sable 30 % argile	35	Rive gauche			Rive gauche
					2,32	5	0,73	<i>Alnus rugosa, Thalictrum dioicum, Dryopteris phegopteris, Rubus sp., Abies balsamea</i>
					Rive droite			Rive droite
					1,7	4	0,4	<i>Alnus rugosa, Thalictrum dioicum, Dryopteris phegopteris, Rubus sp., Abies balsamea</i>
TH2	2,41	0	70 % sable 30 % argile	28,5	Rive gauche			Rive gauche
					1,57	4	0,51	<i>Alnus rugosa, Thalictrum dioicum, Dryopteris phegopteris, Rubus sp., Abies balsamea</i>
					Rive droite			Rive droite
					2,42	4	0,32	<i>Alnus rugosa, Thalictrum dioicum, Dryopteris phegopteris, Rubus sp., Abies balsamea</i>
TH3	2	0	70 % sable 30 % argile	28	Rive gauche			Rive gauche
					1,06	6	0,49	<i>Alnus rugosa</i>
					Rive droite			Rive droite
					1,64	2	0,28	<i>Alnus rugosa, Thalictrum dioicum, Dryopteris phegopteris, Rubus sp., Abies balsamea</i>



Projet de construction d'un nouveau tronçon
de la route 138
dans le secteur de Rivière-Pentecôte,
Municipalité de Port-Cartier

Figure 3.4

**Description du secteur
d'étude de la rivière Riverin**

Légende

- Sens du courant
- Bourolle (B)
- Pêche électrique (PE)
- Verveux (V)
- Trappe Alaska (TA)
- Trappe Sullivan (S)
- Station physico-chimie (PC)
- Tributaire (T)
- Segment homogène (S1)
- Segment homogène (S2)
- Transect hydraulique (TH)
- Barrage de Pouvoir Riverin Inc.
- Milieu humide

1:5 000
50 25 0 50 100 150
m

Décembre 2009

végétale y sont habituellement réduites puisque les arbustes accaparent tout l'espace et laissent peu de lumière disponible au sol pour les herbacées.

3.2.1.2.3 Espèces végétales menacées ou vulnérables

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) mentionne la présence d'une espèce de plante vasculaire susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable dans la zone d'étude (annexe D). Il s'agit de l'udsonie tomenteuse (*Hudsonia tomentosa*), qui se rencontre entre autres dans les sables maritimes du golfe du Saint-Laurent (Marie-Victorin, 1995). Un inventaire des espèces végétales menacées ou vulnérables a par ailleurs été réalisé le 22 août 2008 le long des trois options de tracé, mais aucun spécimen n'a été répertorié.

3.2.1.2.4 Faune et habitats

Faune ichtyenne

a) Inventaire des communautés ichtyennes et des habitats

Des inventaires visant à décrire les milieux physiques et biologiques de la rivière Riverin ont été réalisés les 3 et 4 septembre 2008. La température de l'eau se situait entre 18 et 20°C à ce moment. Précisons ici que, bien que la zone d'étude (délimitée à la figure 3.2) englobe une partie du secteur aval du barrage de la centrale Pentecôte, la description du milieu et l'analyse des impacts concernant la rivière Riverin sont réalisées uniquement pour le secteur en amont du barrage. En effet, la nature du projet (construction éventuelle d'un pont) ne commande pas une analyse plus poussée du secteur aval de la rivière étant donné qu'aucun impact n'y est appréhendé. Ces inventaires avaient comme objectifs de :

- vérifier les différentes espèces de poissons présentes dans le secteur d'étude;
- caractériser l'habitat du poisson afin de décrire les différentes composantes de l'habitat, à savoir les aires d'abri, de repos, de migration, de reproduction, d'alimentation et d'alevinage.

Au total, 9 engins de pêche ont été placés à différents endroits dans la rivière pour une période de 24 heures (figure 3.4) : deux bourrolles (B1 et B2), trois trappes Sullivan (S1 à S3), une trappe Alaska (TA1) et trois verveux (V1 à V3). Une parcelle de pêche électrique (PE1) a également été réalisée (la configuration de la rivière et les fortes profondeurs dans le secteur d'étude ont empêché la réalisation d'autres parcelles).

Toutes les données recueillies sont présentées à l'annexe C.

b) Espèces potentielles et capturées

Les différentes demandes d'information pour le secteur d'étude ont permis de dresser une liste provisoire des espèces présentes dans la rivière Riverin. Selon les données du MRNF (répertoire des connaissances), l'anguille d'Amérique, l'omble de fontaine et l'épinoche à 3 épines seraient les espèces présentes dans la rivière (Stéphane Guérin, MRNF, comm. pers.). Les pêches expérimentales et électriques réalisées ont confirmé la présence de ces espèces dans le secteur d'étude. Au total, 20 individus de ces trois espèces ont été capturés (tableau 3.3). De ce nombre, deux anguilles mesurant respectivement 420 et 490 mm ont été récoltées dans les verveux (stations V1 et V3). Pour ce qui est des ombles de fontaine, six individus mesurant entre 150 et 215 mm (moyenne de 180 mm) ont été capturés à différents endroits dans le secteur d'étude.

Tableau 3.3 : Captures par espèce et par station lors des pêches expérimentales effectuées dans la rivière Riverin

Station ⁽¹⁾	Captures par espèce			
	Anguille d'Amérique	Épinoche à 3 épines	Ombles de fontaine	Total
B1	0	2	0	2
B2	0	2	0	2
S1	0	0	0	0
S2	0	0	0	0
S3	0	0	0	0
TA1	0	7	1	8
V1	1	0	1	2
V2	0	1	1	2
V3	1	0	3	4
PE1	0	0	0	0
Total	2	12	6	20

(1) Effort de pêche : 24 heures pour les engins passifs (B, S, TA, V), 20 minutes pour la pêche électrique (PE).

Les habitats types des espèces de poissons retrouvées dans le secteur d'étude sont décrits dans les sections suivantes.

- *Anguille d'Amérique (Anguilla rostrata)*

L'anguille se reproduit dans la mer des Sargasses, dans la région des Antilles. Après l'éclosion, la plupart des larves sont transportées vers le nord par le courant du Gulf Stream jusqu'au nord du Labrador et au Groenland. Il peut se passer un an ou plus avant qu'elles n'atteignent les eaux canadiennes. Une fois parvenue sur le plateau continental, la larve se métamorphose et prend la forme caractéristique de l'anguille. Elle est d'abord transparente (civelle) puis se transforme en anguilette (< 150 mm), alors qu'elle se dote graduellement d'une pigmentation. L'anguilette peut se rendre très loin à l'intérieur des terres, selon la pente du cours d'eau et les obstacles rencontrés, mais un certain nombre d'individus restent dans les zones côtières et estuariennes.

L'anguille peut se retrouver en eau douce ou saumâtre, dans les estuaires, les baies, les rivières et les ruisseaux. Il est cependant fréquemment suggéré que les milieux lacustres constituent les habitats les plus favorables pour l'alimentation et la croissance des anguilles, suivis des autres habitats de type lentique (bassins, méandres et chenaux). Pour leur part, les habitats lotiques (rapides et seuils) seraient utilisés de façon plus marginale par les anguilles juvéniles. Il est toutefois difficile de déterminer avec précision leur préférence d'habitat. En effet, jusqu'à présent, il ne semble pas y avoir d'associations significatives entre les types d'habitats et l'abondance des anguilles (Wiley et coll., 2004).

Sa présence dans les différents habitats serait fortement reliée à la densité et à la disponibilité de sa nourriture. Cette quête des conditions d'alimentation idéales semble entraîner l'anguille à exécuter des migrations saisonnières vers les eaux saumâtres des estuaires. Ce comportement, récemment démontré chez les anguillettes de la rivière Saint-Jean en Gaspésie (Thibault et coll., 2007), leur permet une meilleure croissance. L'anguille est une espèce opportuniste, mais essentiellement carnivore. Elle se nourrit principalement d'insectes (larves et adultes), de vers et de petits crustacés. La diète des anguilles de grande taille se compose d'environ 25 % de poissons. Les anguilles se nourrissent durant la nuit et se cachent sous les roches, dans les herbiers, ou s'enfouissent dans les limons-sables durant le jour. Les anguilles juvéniles (> 15 cm) sont actives à des températures variant de 6 à 30°C, mais la température préférentielle serait de $17,4 \pm 2,0^\circ\text{C}$. Les anguillettes (< 15 cm) supportent des eaux plus froides, soit près du point de congélation.

Un suivi de la montaison de l'anguille été effectué en 2007 par le MRNF au site du barrage de la rivière Riverin (Stéphane Guérin, MRNF, comm. pers.). Au total, 1 036 anguilles en montaison ont été observées du 3 juillet au 28 août. Les résultats des inventaires décrits ci-dessus indiquent donc qu'une certaine proportion d'anguilles réussit à franchir le barrage et à migrer plus en amont dans la rivière.

Il est à noter que l'anguille d'Amérique est considérée comme une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec selon la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables. L'anguille est également désignée comme une espèce préoccupante au Canada selon le COSEPAC (avril 2006).

- *Omble de fontaine* (*Salvelinus fontinalis*)

Chez les populations d'omble de fontaine qui passent l'ensemble de leur cycle vital en rivière (omble résidant), l'habitat préférentiel est caractérisé par une alternance régulière de zones d'écoulement rapide (seuils et rapides) et lent (fosses), le ratio optimal entre ces faciès étant de 1:1 (Therrien et Lachance, 1997). La valeur des rapides et des seuils est surtout associée aux aires de reproduction et d'élevage offertes, ainsi qu'à la production d'invertébrés benthiques. Pour leur part, les fosses offrent des aires de repos, d'abri et d'alimentation (Therrien et Lachance, 1997).

En ce qui concerne les aires de fraie de l'omble de fontaine, le substrat optimal se compose de gravier dont le diamètre varie de 9 à 50 mm et présentant une proportion de sable inférieure à 20 % (Therrien et Lachance, 1997). Cependant, selon ces mêmes auteurs, la caractéristique première déterminant le choix d'un site de fraie par les géniteurs semble être la présence de résurgences, peu importe la nature du substrat en place. Ces résurgences assureraient une circulation constante d'eau de bonne qualité à l'intérieur du substrat et favoriseraient le développement des œufs et des alevins.

En ce qui a trait aux habitats d'élevage utilisés par l'omble de fontaine, la méthode POTSAFO mise au point par le MRNF établit une classification des habitats selon le type d'écoulement (lotique ou lentique) qui supportent deux densités différentes de juvéniles (Lachance et Bérubé, 1999). Les segments de rivières correspondant à des seuils ou des rapides sont considérés comme un écoulement de type lotique, alors que les méandres, les bassins et les chenaux sont considérés comme un écoulement de type lentique. Les densités les plus élevées de juvéniles

seraient observées en milieu lotique. Les chutes et cascades ne constituent pas des milieux favorables à l'élevage de l'omble de fontaine, et la méthode POTSAFO leur attribue un potentiel nul.

Les juvéniles de l'omble de fontaine anadrome utilisent les mêmes types d'aires d'alimentation et de croissance que l'omble résidant (Lejeune, 1987). Les sites de fraie sont également les mêmes. Cependant, étant donné l'impossibilité pour les salmonidés de franchir la chute située à 300 m en amont de l'embouchure de la rivière, les ombles de fontaine retrouvés dans le site d'étude proviennent assurément d'une population résidante.

- *Épinoche à 3 épines* (*Gasterosteus aculeatus*)

Les épinoches à 3 épines peuvent vivre dans des habitats très variables : eau douce des lacs, rivières et ruisseaux, eau saumâtre des estuaires et des régions côtières, et marais salants (Bernatchez et Giroux, 2000). Elles sont habituellement associées à la végétation riveraine.

Le frai a lieu de mai à juillet, en eau peu profonde. Des nids sont construits à partir de la végétation environnante et habituellement sur fond sablonneux (Scott et Crossman, 1974). L'épinoche à 3 épines peut frayer en eau douce ou saumâtre.

Les épinoches se nourrissent de différents types de proies (vers, crustacés, insectes aquatiques et œufs de poissons) et font également partie du régime alimentaire de différents oiseaux et poissons.

c) Caractérisation des habitats de la rivière Riverin

Lors des inventaires effectués en septembre, la portion de la rivière Riverin comprise dans le secteur d'étude a été caractérisée de façon détaillée. Deux segments homogènes distincts ont pu être identifiés à partir du type de substrat, de la vitesse du courant et de la profondeur d'eau (annexe C). Le premier segment est un long chenal lentique (photo 4 de l'annexe B) qui s'étend sur environ 1,3 km (et représente donc la majorité du tronçon à l'étude). La profondeur moyenne y est de 2 m et la vitesse est majoritairement nulle. Le substrat du lit de la rivière est dominé par le sable (70 %) et l'argile (30 %). La largeur de la rivière est d'environ 30 m tout le long de ce segment. Deux petits tributaires (photos 5 et 6 de l'annexe B) à vitesse faible et à substrat organique sont présents dans le segment.

Le second segment représente le réservoir créé par la présence du barrage (photo 7 de l'annexe B). Le rehaussement du niveau de l'eau (profondeur moyenne de 2,4 m) se fait sentir sur environ 125 m en amont du barrage et contribue aux conditions lenticques retrouvées. Le substrat demeure dominé par le sable (90 %), et quelques blocs (10 %) sont également présents. La vitesse du courant est nulle.

À la lumière de ces informations, l'analyse des habitats potentiels indique que le secteur d'étude ne contient pas d'habitat à haute valeur écologique³ (tableau 3.4). Le substrat sableux peut être utilisé par l'anguille comme abri diurne (s'alimente dans le secteur durant la nuit) et les rives à fort couvert végétal peuvent être exploitées par l'omble de fontaine pour l'alimentation ou la protection. L'épinoche peut également profiter des conditions lenticques pour s'alimenter. Les caractéristiques des segments 1 et 2 étant relativement semblables, ces conclusions s'appliquent donc pour l'ensemble du tronçon à l'étude.

Tableau 3.4 : Types d'habitats potentiels pour le poisson retrouvés dans le secteur d'étude de la rivière Riverin

Espèces	Type d'habitat ⁽¹⁾									
	Segment 1					Segment 2				
	ab	mi	re	ali	ale	ab	mi	re	ali	ale
Anguille d'Amérique	•	•		•		•	•		•	
Omble de fontaine	• ⁽²⁾	•		•		• ⁽²⁾	•		•	
Épinoche à 3 épines		•	•	•			•	•	•	

(1) Type d'habitat : ab : abri; mi : migration; re : reproduction; ali : alimentation; ale : alevinage.

(2) Les abris potentiels se situent habituellement en rive, sous le couvert végétal.

Herpétofaune

La recherche au sein de la banque de données de l'*Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec* (AARQ) n'a généré aucune observation à l'intérieur de la zone d'étude (AARQ, 2008). Cependant, l'absence de mention ne dénote pas une absence absolue d'herpétofaune, mais plutôt un manque d'inventaires pour ce secteur spécifique. Chacune des espèces suivantes pourrait se retrouver dans la zone d'étude si l'habitat propice s'y retrouve : la salamandre maculée (*Ambystoma maculatum*), le crapaud d'Amérique (*Bufo a. americanus*), la grenouille léopard (*Rana pipiens*), la grenouille du Nord (*Rana septentrionalis*), la grenouille des bois (*Rana sylvatica*).

3. Habitats de fraie et d'alevinage d'espèces à intérêt sportif ou commercial ou d'espèces à statut particulier.

tica) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*). Aucune de ces espèces ne se retrouve sur la liste des espèces de la faune susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2008a). D'ailleurs, le CDPNQ ne mentionne la présence d'aucune espèce désignée menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée à proximité de la zone d'étude (annexe D). En outre, un inventaire réalisé le 22 août 2008 le long des trois options de tracé de route a permis de constater qu'il n'y avait aucun habitat propice à ces espèces, hormis peut-être les rives de la rivière Riverin, lesquelles n'étaient cependant pas accessibles en raison des escarpements.

Faune aviaire

Sur les rives du golfe du Saint-Laurent, tout juste à l'est de la zone d'étude, se trouve une aire de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA no 02-09-0413-1999) (MRNF, 2005) (voir figure 3.5). Les données du MRNF issues d'inventaires réalisés en 1991, 1992 et 1999 révèlent la présence de plusieurs espèces de sauvagine et d'oiseaux de mer, dont les principales sont le canard noir (*Anas rubripes*), le harle huppé (*Mergus serrator*), le canard kakawi (*Clangula hyemalis*), l'eider à duvet (*Somateria mollissima*), la macreuse noire (*Melanitta nigra*), la macreuse à front blanc (*Melanitta perspicillata*), le garrot à œil d'or (*Bucephala clangula*), le cormoran à aigrette (*Phalacrocorax auritus*), le goéland argenté (*Larus argentatus*) et le goéland marin (*Larus marinus*). Les espèces également répertoriées, mais en moins grand nombre, comprennent le grand héron (*Ardea herodias*), le bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), le canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le canard pilet (*Anas acuta*), la sarcelle à ailes bleues (*Anas discors*), la sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), le grand harle (*Mergus merganser*), le fuligule sp. (*Aythya* sp.), le goéland arctique (*Larus glaucoides*), le goéland bourgmestre (*Larus hyperboreus*), le guillemot à miroir (*Cephus grylle*), le plongeon huard (*Gavia immer*), le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et le hibou des marais (*Asio flammeus*). Le garrot d'Islande et le hibou des marais sont deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2008a).

Sur des îles à l'intérieur de l'ACOA, on retrouve deux colonies d'oiseaux (figure 3.5). La colonie no 172 est composée de goélands argentés, de goélands marins, d'eiders à duvet et de sternes pierregarins (*Sterna hirundo*), alors que la colonie no 552 est composée exclusivement de sternes pierregarins (Environnement Canada, 2008).

Une requête sur la présence d'espèces nicheuses dans un rayon de 50 km de la zone d'étude a été déposée auprès du Regroupement QuébecOiseaux (anciennement l'AQGO), qui gère les demandes de la banque de données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*. La réponse révèle la présence de 93 espèces d'oiseaux potentiellement nicheuses (*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*, 1995) (tableau 3.5). Parmi celles-ci, 35 sont des nicheurs confirmés, 21 sont des nicheurs probables, 29 sont des nicheurs possibles et 8 n'ont pas de statut de nicheur. Il est important de préciser que le statut de nicheur qui est accordé à une espèce n'est pas immuable puisqu'il dépend de la nature de l'observation qui est présente dans la base de données. Par ailleurs, quatre de ces espèces ont un statut particulier au fédéral ou au provincial : le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) (préoccupante au fédérale), la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) (menacée au fédéral), le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*) (préoccupante au fédéral et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au provincial) et le moucherolle à côtés olive (*Contopus borealis*) (menacée au fédéral).

Un inventaire a par ailleurs été réalisé les 2 et 4 juillet 2008 à partir de 11 stations d'écoute positionnées uniformément le long des trois options de tracé de route. Les stations d'écoute ont fait l'objet d'un seul dénombrement suivant deux méthodes : celle du dénombrement à rayon limité (DRL), qui correspond aux observations situées à l'intérieur d'un rayon de 50 m, et celle des indices ponctuels d'abondance (IPA), qui correspond à toutes les observations répertoriées, peu importe la distance. Cet inventaire a permis de répertorier 19 espèces d'oiseaux, et la nature des observations confirme que ce sont toutes des espèces nicheuses possibles, sauf une (le canard noir) qui est une espèce nicheuse probable. Selon la méthode DRL, qui a permis de caractériser les endroits davantage susceptibles d'être touchés par les travaux, 110 couples nicheurs de 16 espèces différentes ont été répertoriés. Le détail des résultats de l'inventaire est présenté au tableau 3.6. Aucune espèce recensée ne figure sur la liste des espèces désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

Enfin, le CDPNQ ne mentionne la présence d'aucune espèce faunique désignée menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée à proximité de la zone d'étude (annexe D). De plus, l'examen de la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, 2008) révèle qu'il n'y a aucune station de nidification d'oiseaux en péril connue dans la zone d'étude (annexe D).

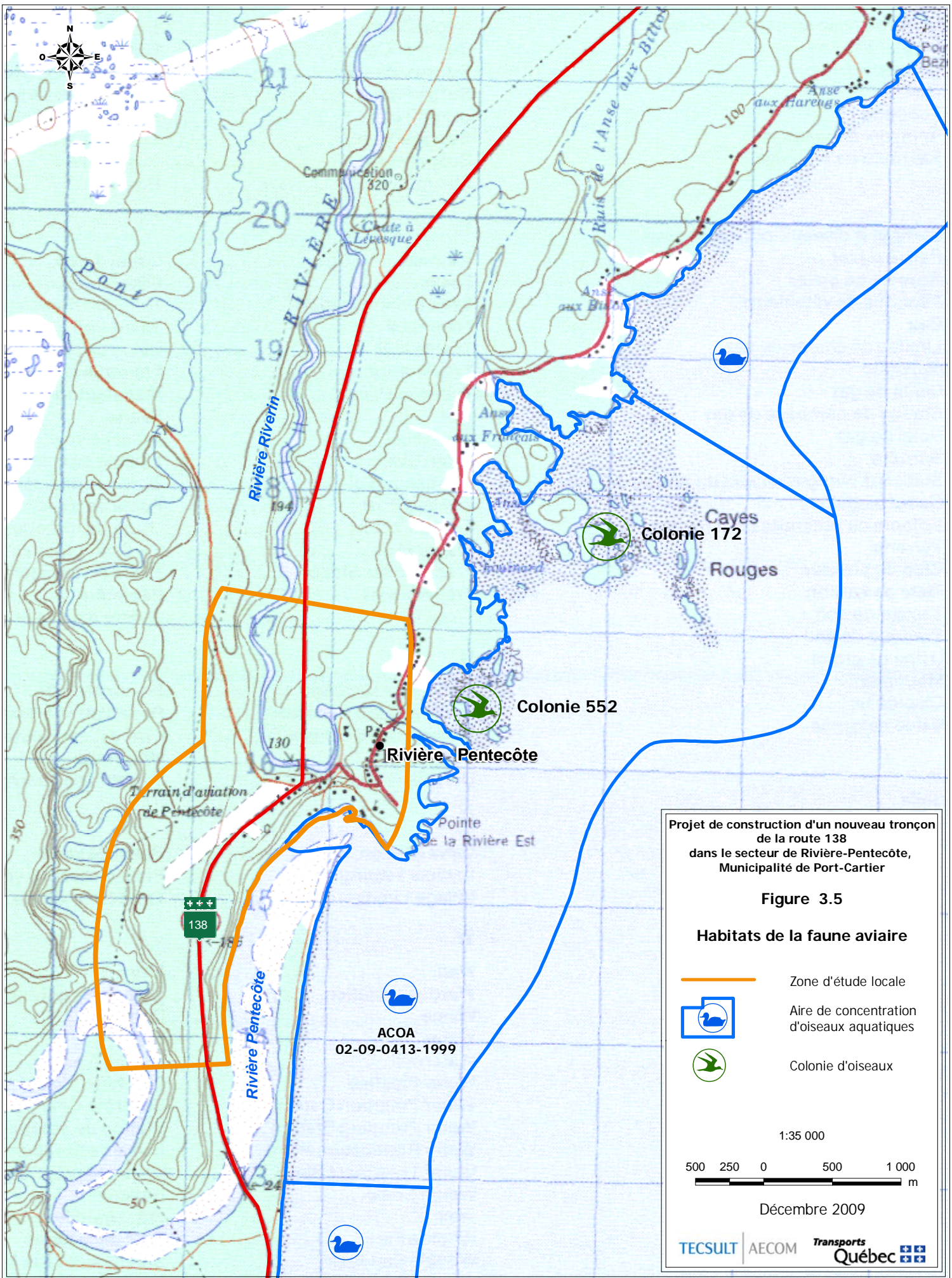


Tableau 3.5 : Espèces d'oiseaux potentiellement nicheuses

Nom français	Nom latin	Statut nicheur	Statut fédéral	Statut provincial
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	Confirmé		
Eider à duvet	<i>Somateria mollissima</i>	Confirmé		
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Confirmé		
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularia</i>	Confirmé		
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Confirmé		
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Confirmé		
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>	Confirmé		
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	Confirmé		
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Confirmé		
Bruant familial	<i>Spizella passerina</i>	Confirmé		
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Confirmé		
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Confirmé		
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Confirmé		
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Confirmé	Préoccupant	
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Confirmé		
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	Confirmé		
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	Confirmé		
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Confirmé		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Confirmé		
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Confirmé		
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Confirmé		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Confirmé		
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Confirmé		
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Confirmé		
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Confirmé		
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	Confirmé		
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>	Confirmé		
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Confirmé		
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	Confirmé		
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	Confirmé		
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>	Confirmé		
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>	Confirmé		
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Confirmé		
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	Confirmé		
Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>	Confirmé		
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	Probable		

Tableau 3.5 : Espèces d'oiseaux potentiellement nicheuses

Nom français	Nom latin	Statut nicheur	Statut fédéral	Statut provincial
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Probable		
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Probable		
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Probable		
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Probable		
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Probable		
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>	Probable		
Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>	Probable		
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	Probable		
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Probable		
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>	Probable		
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Probable	Menacé	
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Probable		
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	Probable		
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Probable		
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Probable		
Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	Probable		
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Probable		
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	Probable		
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	Probable		
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	Probable		
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Possible		
Garrot d'Islande	<i>Bucephala islandica</i>	Possible	Préoccupant	Susceptible
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Possible		
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Possible		
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Possible		
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Possible		
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	Possible		
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Possible		
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Possible		
Guillemot à miroir	<i>Cephus grylle</i>	Possible		
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	Possible		
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Possible		
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>	Possible	Menacé	
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Possible		
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Possible		
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Possible		

Tableau 3.5 : Espèces d'oiseaux potentiellement nicheuses

Nom français	Nom latin	Statut nicheur	Statut fédéral	Statut provincial
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Possible		
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	Possible		
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	Possible		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Possible		
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Possible		
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Possible		
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	Possible		
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	Possible		
Carouge à épauettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Possible		
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Possible		
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	Possible		
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Possible		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Possible		
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Macreuse brune	<i>Melanitta fusca</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	Aucun statut ⁽¹⁾		

(1) Observation de l'espèce pendant sa période de nidification.

Source : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, 1995.

Tableau 3.6 : Résultats de l'inventaire des oiseaux nicheurs

Nom français	Nom latin	Nombre de couples répertoriés ⁽¹⁾ selon la méthode DRL	Nombre de couples répertoriés ⁽¹⁾ selon le méthode IPA	Statut nicheur
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>	24	40,5	Possible
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	14	32,5	Possible
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	12	19	Possible
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	11	18	Possible
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	9	15	Possible
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	9	12	Possible
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	7,5	18,5	Possible
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	5	6	Possible
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	4	8	Possible
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	4	7	Possible
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	3	5	Possible
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	3	3	Possible
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	1,5	2,5	Possible
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	1	1	Possible
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	1	1	Probable
Paruline à couronne rousse	<i>Dendroica palmarum</i>	1	1	Possible
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	0	17	Possible
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	0	0,5	Possible
Goélands	<i>Larus sp.</i>	0	0,5	Possible
Total		110	208	

- (1) Un couple : un individu chanteur, un nid occupé ou une famille.
0,5 couple : un individu émettant un cri d'alarme ou un individu silencieux.
0 couple : au moins un individu entendu, mais à l'extérieur de la zone d'étude.

Faune terrestre

La zone d'étude se trouve dans l'UGAF 58 (zone de piégeage libre). Les données de récolte d'animaux à fourrure disponibles sur le site Internet du MRNF démontrent que les principales espèces piégées en 2007-2008 dans cette zone sont la martre d'Amérique (*Martes americana*), le castor du Canada (*Castor canadensis*), les belettes (*Mustela* sp.), l'écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*), la loutre de rivière (*Lutra canadensis*), le lynx du Canada (*Felis lynx*), le coyote (*Canis latrans*) et l'ours noir (*Ursus americanus*).

Pour ce qui est des données concernant la grande faune, aucun orignal (*Alces alces*) ni caribou (*Rangifer tarandus*) (chasse interdite) n'y a été récolté depuis 2000 selon le système d'enregistrement de la grande faune du MRNF. Par contre, 7 ours y ont été récoltés entre 2001 et 2005 (Stéphane Guérin, MRNF, comm. pers.).

Le tableau 3.7 présente, en plus des espèces mentionnées précédemment, celles potentiellement présentes dans la zone d'étude en raison de leur distribution géographique et des habitats qu'elles fréquentent (Prescott et Richard, 1996). Parmi ces espèces, le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et la belette pygmée (*Mustela nivalis*) figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2008a).

3.3 Milieu humain

Cette section présente en premier lieu une description de la zone d'influence aux plans démographique et socio-économique. Par la suite, les projets régionaux et les orientations d'aménagement sont identifiés et décrits dans le cadre territorial de la MRC de Sept-Rivières. Enfin, les éléments suivants sont caractérisés dans le cadre de la zone d'étude : les grandes affectations du sol, l'utilisation du sol (milieu bâti, non bâti, équipements et infrastructures d'utilité publique), la contamination réelle et potentielle des sols et de l'eau (résultats de l'évaluation environnementale de site, phase I), la présentation des éléments d'intérêt naturel, patrimonial et archéologique, ainsi que les caractéristiques visuelles du paysage.

Tableau 3.7 : Espèces de mammifères présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude locale

Insectivores	
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>
Musaraigne pygmée	<i>Sorex hoyi</i>
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>
Condylure étoilé	<i>Condylura cristata</i>
Chiroptères	
Vespertilion brun	<i>Myotis lucifugus</i>
Vespertilion nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>
Lagomorphes	
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>
Rongeurs	
Tamias rayé	<i>Tamias striatus</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>
Campagnol des bruyères	<i>Phenacomys intermedius</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Campagnol des rochers ⁽¹⁾	<i>Microtus chrotorrhinus</i>
Rat musqué commun	<i>Ondatra zibethicus</i>
Campagnol-lemming boréal	<i>Synaptomys borealis</i>
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>
Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>
Carnivores	
Loup gris	<i>Canis lupus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>
Pékan	<i>Martes pennanti</i>
Belette pygmée ⁽¹⁾	<i>Mustela nivalis</i>
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>
Lynx du Canada	<i>Felis lynx</i>
Orignal	<i>Alces alces</i>

(1) Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

3.3.1 Profils démographique et socio-économique

Cette section présente les principales caractéristiques démographiques et économiques de la zone d'influence, dont les limites se confondent avec celles du territoire municipal de Port-Cartier. Les variables qui ont un lien avec le projet ont été privilégiées au détriment d'autres paramètres compris habituellement dans un profil socio-économique, dont le revenu de la population, sa scolarité, la langue parlée, etc.

La municipalité visée par le projet est celle de Port-Cartier, dans la MRC de Sept-Rivières. Il faut souligner qu'avant 2003, le territoire actuel de Port-Cartier correspondait à deux entités distinctes : au sud, la municipalité de Rivière-Pentecôte, secteur où se situe le projet et, au nord, la ville de Port-Cartier. Ces deux entités municipales ont fusionné en 2003. Le nouveau territoire de Port-Cartier couvre maintenant une superficie de 1 101 km² (Statistique Canada, 2006a).

Dans les paragraphes qui suivent, la ville de Port-Cartier désigne la ville issue de la fusion en 2003 des municipalités de Port-Cartier et de Rivière-Pentecôte, tandis que les anciens territoires municipaux de Port-Cartier et de Rivière-Pentecôte sont désignés sous les vocables de « secteur de Port-Cartier » et « secteur de Rivière-Pentecôte ».

3.3.1.1 *Population et ménages*

3.3.1.1.1 Population et densité

Avec 6 758 habitants en 2006, la ville de Port-Cartier (la zone d'influence) représente environ 20 % du poids démographique de la MRC de Sept-Rivières (tableau 3.8). Cette ville présente, par ailleurs, une densité d'occupation de son territoire (6,1 habitants/km²) supérieure à celle de la MRC de Sept-Rivières, de la région de la Côte-Nord et de l'ensemble du Québec. Cette densité relativement élevée est due au secteur de Port-Cartier, dont le territoire, pratiquement trois fois moins étendu que celui du secteur de Rivière-Pentecôte (293 km² par rapport à 809 km²), compte néanmoins 11 fois plus d'habitants (6 197 contre 561).

Tableau 3.8 : Nombre d'habitats et densité de population pour la zone d'influence, 2006

Entité	Population de 2006	Superficie (km ²)	Densité (nombre d'habitants par km ²)
Ville de Port-Cartier ^{(1), (2)}	6 758	1 101	6,1
Secteur de Rivière-Pentecôte ⁽³⁾	561	809	0,7
Secteur de Port-Cartier ⁽⁴⁾	6 197	293	21,2
MRC de Sept-Rivières ^{(5), (7)}	34 556	29 946	1,2
Région administrative de la Côte-Nord ^{(6), (7)}	95 943	236 700	0,4
Province de Québec ⁽²⁾	7 546 131	1 356 367	5,6

(1) Correspond à la population totale de la ville de Port-Cartier après la fusion avec Rivière-Pentecôte en 2003.

(2) Statistique Canada, 2006a.

(3) Statistique Canada, 2006b.

(4) Statistique Canada, 2006c.

(5) Institut de la statistique du Québec, 2008a.

(6) Institut de la statistique du Québec, 2008b.

(7) Institut de la statistique du Québec, 2007.

3.3.1.1.2 Évolution démographique

Entre 1996 et 2006, la population totale de la zone d'influence a connu une diminution de 12,3 % de ses effectifs, passant de 7 710 à 6 758 personnes (tableau 3.9). Cette diminution a d'ailleurs été exactement de la même ampleur dans les deux secteurs.

Durant la même période, la MRC de Sept-Rivières et la région administrative de la Côte-Nord ont également connu une diminution de leur population, mais dans une proportion moindre (respectivement - 6,6 % et - 8,4 %), tandis que la population de l'ensemble de la province a vu ses effectifs augmenter de 5,7 %. Par conséquent, le poids démographique de la région a diminué; il est passé de 1,5 % en 1996 à 1,3 % en 2006.

Tableau 3.9 : Évolution de la population, 1996-2006

Entité	1996	2001	2006	Variation 1996-2006
Ville de Port-Cartier ^{(1), (2), (3), (4), (5), (6)}	7 710	7 034	6 758	- 12,3 %
Secteur de Rivière-Pentecôte ^{(2), (4), (7)}	640	622	561	- 12,3 %
Secteur de Port-Cartier ^{(3), (5), (8)}	7 070	6 412	6 197	- 12,3 %
MRC de Sept-Rivières ⁽⁹⁾	36 986	35 460	34 556	- 6,6 %
Région administrative de la Côte-Nord ⁽¹⁰⁾	104 723	99 708	95 943	- 8,4 %
Province de Québec ^{(2), (4), (6)}	7 138 795	7 237 479	7 546 131	5,7 %

- (1) Correspond à la population totale de la ville de Port-Cartier après la fusion avec Rivière-Pentecôte, soit à partir de 2003.
- (2) Statistique Canada, 1996a.
- (3) Statistique Canada, 1996b.
- (4) Statistique Canada, 2001a.
- (5) Statistique Canada, 2001b.
- (6) Statistique Canada, 2006a.
- (7) Statistique Canada, 2006b.
- (8) Statistique Canada, 2006c.
- (9) Institut de la statistique du Québec, 2008a.
- (10) Institut de la statistique du Québec, 2008b.

La ville de Port-Cartier et la MRC de Sept-Rivières ont connu une très faible augmentation du nombre de ménages entre 1996 et 2006 (tableau 3.10) durant cette décennie puisqu'elles se sont respectivement chiffrées à 1,1 % et 0,4 %. Au sein de la ville de Port-Cartier, le secteur de Rivière-Pentecôte a d'ailleurs vu le nombre de ses ménages diminuer dans une proportion de - 5,8 %. Au niveau régional, la croissance a été un peu plus soutenue (+ 4,6 %), mais elle a été bien moins dynamique que celle qui a eu cours à l'échelle provinciale (+ 13 %).

En 2006, les ménages ont en moyenne sensiblement la même taille dans toutes les entités. Cette taille varie en effet entre 2,5 personnes par ménage (MRC de Sept-Rivières) et 2,3 personnes par ménage (secteur de Rivière-Pentecôte).

Tableau 3.10 : Évolution du nombre de ménages dans la zone d'influence, 1996-2006, et nombre moyen de personnes par ménage en 2006

Entité	1996	2001	2006	Variation 1996-2006	Nombre moyen de personnes par ménage en 2006
Ville de Port-Cartier ^{(1), (3), (5), (6), (8)}	2 805	2 795	2 835	1,1 %	2,4
Secteur de Rivière-Pentecôte ^{(3), (5), (9)}	260	260	245	- 5,8 %	2,3
Secteur de Port-Cartier ^{(3), (6), (10)}	2 545	2 535	2 590	1,8 %	2,4
MRC de Sept-Rivières ^{(4), (7), (11)}	13 830	13 950	13 890 ⁽²⁾	0,4 %	2,5
Région administrative de la Côte-Nord ^{(4), (7), (12)}	37 640	37 930	39 365	4,6 %	2,4
Province de Québec ^{(3), (5), (8)}	2 822 030	2 978 115	3 189 345	13 %	2,4

- (1) Correspond à la population totale de la ville de Port-Cartier après la fusion avec Rivière-Pentecôte, soit à partir de 2003.
- (2) Les données comprennent également celles de la MRC de Caniapiscau.
- (3) Statistique Canada, 1996c.
- (4) Statistique Canada, 1996d.
- (5) Statistique Canada, 2001c.
- (6) Statistique Canada, 2001d.
- (7) Institut de la statistique du Québec, 2003 (tiré de Statistique Canada, 2001).
- (8) Statistique Canada, 2006d.
- (9) Statistique Canada, 2006e.
- (10) Statistique Canada, 2006f.
- (11) Statistique Canada, 2006g.
- (12) Statistique Canada, 2006h.

3.3.1.1.3 Perspectives démographiques

Les perspectives démographiques publiées en 2004 par l'Institut de la statistique du Québec (tableau 3.11) laissent entrevoir que la MRC de Sept-Rivières et la région de la Côte-Nord continueraient de voir leur population diminuer, que ce soit à moyen ou à long terme. En effet, la MRC de Sept-Rivières connaîtrait une décroissance démographique de l'ordre de - 6 % lors de la prochaine décennie (2006-2016) et de l'ordre de - 7,1 % lors de la décennie suivante (2016-2026), tandis que ces chiffres seraient respectivement de l'ordre de - 6,7 % et - 7,6 % pour la région de la Côte-Nord. La province verrait, quant à elle, sa population croître légèrement, mais de plus en plus lentement puisqu'elle augmenterait dans une proportion de 4 % entre 2006 et 2016, et de 2,3 % entre 2016 et 2026. Les perspectives démographiques pour les prochaines décennies reflètent donc l'évolution observée lors de la dernière décennie durant laquelle la MRC de Sept-Rivières et la région de la Côte-Nord ont connu des décroissances démographiques respectives de - 6,6 % et de - 8,4 %.

Tableau 3.11 : Perspectives démographiques 2006-2026

Entité	2006	2011	2016	2021	2026	Variation 2006-2016	Variation 2016-2026
MRC de Sept-Rivières	34 003	33 004	31 964	30 874	29 696	- 6 %	- 7,1 %
Région administrative de la Côte-Nord	94 813	91 692	88 458	85 162	81 707	- 6,7 %	- 7,6 %
Province de Québec	7 603 091	7 766 718	7 905 031	8 014 407	8 085 850	4 %	2,3 %

Source : Institut de la statistique du Québec, 2004.

3.3.1.2 *Emploi et structure de l'activité économique*

Le tableau 3.12 montre la situation de l'emploi selon le recensement de 2006 (à l'exception des données pour la région administrative de la Côte-Nord qui sont agglomérées avec celles de la région du Nord-du-Québec et proviennent de l'enquête sur la population active de Statistique Canada). En 2006, au sein de la ville de Port-Cartier, la population active compte 3 345 personnes, dont 3 070 occupent un emploi. Le taux de chômage est de 8,2 %, ce qui est exactement semblable au taux observé à la fois dans la MRC de Sept-Rivières⁴ et dans la région administrative de la Côte-Nord⁵. Ce taux de chômage est cependant plus élevé que le taux prévalant dans l'ensemble de la province (7 %). Pris isolément, les secteurs de Port-Cartier et de Rivière-Pentecôte présentent une différence marquée. En effet, le taux de chômage de Rivière-Pentecôte est de 14,7 % contre 7,9 % pour le secteur de Port-Cartier. À l'inverse, le taux d'activité dans le secteur de Rivière-Pentecôte est très bas (36,6 %), contre 64,2 % dans le secteur de Port-Cartier, 62,7 % à l'échelle régionale et 64,9 % à l'échelle provinciale.

Précisons qu'en 2008, la ville de Port-Cartier est le troisième pôle économique de la Côte-Nord après Sept-Îles et Baie-Comeau, et montre une très bonne santé économique grâce, en particulier, à la vitalité des marchés mondiaux du fer (Le Soleil, 23 novembre 2008).

La structure économique (répartition des emplois) en fait à la fois un territoire où les ressources naturelles jouent un rôle important et une région de services. Le tableau 3.13 détaille cette structure en fonction de chacune des grandes divisions d'industries de Statistique Canada, sur la base des données du recensement et de l'enquête sur la population active de 2006.

4. Dont les données sont agglomérées avec celles de la MRC de Caniapiscau.

5. Dont les données sont agglomérées avec celles de la région administrative du Nord-du-Québec.

Tableau 3.12 : Situation de l'emploi dans la zone d'influence, 2006

Territoire	Population active ⁽¹⁾		Occupation de la population		
	Nombre	Taux d'activité ⁽¹⁾	Personnes occupées ⁽²⁾	Chômeurs ⁽³⁾	Taux de chômage ⁽³⁾
Ville de Port-Cartier ⁽⁶⁾	3 345	61,8 %	3 070	275	8,2 %
Secteur de Rivière-Pentecôte ⁽⁷⁾	170	36,6 %	145	25	14,7 %
Secteur de Port-Cartier ⁽⁸⁾	3 175	64,2 %	2 925	250	7,9 %
MRC de Sept-Rivières ^{(4), (9)}	20 100	65,3 %	18 415	1 680	8,4 %
Région administrative de la Côte-Nord ^{(5), (10)}	56 200	62,7 %	51 600	4 600	8,2 %
Province de Québec ⁽⁶⁾	4 015 200	64,9 %	3 735 505	279 695	7 %

- (1) Réfère aux personnes qui étaient soit occupées, soit en chômage pendant la semaine (du dimanche au samedi) ayant précédé le jour du recensement (le 16 mai 2006). Dans les recensements antérieurs, cette catégorie était nommée « population active totale ».
- (2) Réfère aux personnes de 15 ans et plus, excluant les pensionnaires d'un établissement institutionnel qui, au cours de la semaine (du dimanche au samedi) ayant précédé le jour du recensement (le 16 mai 2006) :
- avaient fait un travail quelconque à un emploi salarié ou à leur compte, ou sans rémunération dans une ferme ou une entreprise familiale ou dans l'exercice d'une profession;
 - étaient absentes de leur travail ou de l'entreprise, avec ou sans rémunération, toute la semaine à cause de vacances, de maladie, d'un conflit de travail, ou encore pour d'autres raisons.
- (3) Réfère aux personnes de 15 ans et plus, excluant les pensionnaires d'un établissement institutionnel qui, pendant la semaine (du dimanche au samedi) ayant précédé le jour du recensement (le 16 mai 2006), étaient sans emploi salarié et sans travail à leur compte, étaient prêtes à travailler et :
- avaient activement cherché un emploi salarié au cours des quatre semaines précédentes;
 - avaient été mises à pied, mais prévoyaient reprendre leur emploi;
 - avaient pris des arrangements définis en vue de se présenter à un nouvel emploi dans les quatre semaines suivantes.
- (4) Les données comprennent également celles de la MRC de Caniapiscau.
- (5) Les données comprennent également celles de la région administrative du Nord-du-Québec.
- (6) Statistique Canada, 2006i.
- (7) Statistique Canada, 2006j.
- (8) Statistique Canada, 2006k.
- (9) Statistique Canada, 2006l.
- (10) Statistique Canada, 2006m.

Tableau 3.13 : Structure de l'activité économique (nombre d'emplois) dans la zone d'influence, 2006

Secteur	Division d'industrie	Ville de Port-Cartier ⁽¹⁾⁽⁵⁾	Secteur de Rivière-Pentecôte ⁽⁶⁾	Secteur de Port-Cartier ⁽⁷⁾	MRC de Sept-Rivières ⁽²⁾⁽⁸⁾	Région de la Côte-Nord ⁽³⁾⁽⁹⁾	Province de Québec ⁽⁵⁾
Primaire	Agriculture et autres industries relatives aux ressources	800 (24,3 %)	35 (23,3 %)	770 (24,5 %)	3 020 (15,3 %)	3 500 (6,8 %)	145 985 (3,7 %)
Secondaire	Construction	150 (4,6 %)	0 -	145 (4,6 %)	945 (4,8 %)	2 100 (4,1 %)	205 665 (5,2 %)
	Fabrication	540 (16,4 %)	50 (33,3)	490 (15,63 %)	2 210 (11,2 %)	7 800 (15,1 %)	573 550 (14,6 %)
<i>Sous-total (secteur secondaire)</i>		690 (20,9 %)	50 (33,3 %)	635 (20,2 %)	3 155 (16 %)	9 900 (19,2 %)	779 215 (19,8 %)
Tertiaire	Commerce de gros	50 (1,5 %)	0 -	50 (1,6 %)	395 (2 %)	7 900 (15,3 %)	173 190 (4,4 %)
	Commerce de détail	280 (8,5 %)	0 -	280 (8,9 %)	2 235 (11,3 %)		472 030 (12 %)
	Finance et services immobiliers	60 (1,8 %)	0 -	50 (1,6 %)	620 (3,2 %)	2 200 (3,7 %)	211 230 (5,4 %)
	Soins de santé et services sociaux	215 (6,5 %)	0 -	215 (6,8 %)	2 155 (10,9 %)	6 700 (13 %)	441 705 (11,2 %)
	Services d'enseignement	180 (5,5 %)	10 (6,7 %)	180 (5,7 %)	1 255 (6,4 %)	3 200 (6,2 %)	270 895 (6,9 %)
	Autres services	1 020 (30,9 %)	55 (36,7 %)	960 (30,6 %)	6 880 (34,9 %)	18 200 (35,3 %)	1 435 420 (36,5 %)
<i>Sous-total (secteur tertiaire)</i>		1 805 (54,8 %)	65 (43,3 %)	1 735 (55,3 %)	13 540 (68,7 %)	38 200 (74 %)	3 004 470 (76,5 %)
Population active expérimentée totale ⁽⁴⁾		3 295 (100 %)	150 (100 %)	3 140 (100 %)	19 715 (100 %)	51 600 (100 %)	3 929 670 (100 %)

- (1) Statistique Canada rajuste certains chiffres afin d'assurer la confidentialité des données. Aussi, le total de chaque colonne n'est pas toujours nécessairement égal à l'addition de l'ensemble des chiffres que la colonne contient, et les chiffres pour la ville de Port-Cartier ne sont pas toujours égaux à la somme des secteurs de Rivière-Pentecôte et de Port-Cartier.
- (2) Les données comprennent également celles de la MRC de Caniapiscau.
- (3) Nombre d'emplois par industrie selon les secteurs du SCIAN. Les données comprennent également celles de la région administrative du Nord-du-Québec.
- (4) Réfère aux personnes de 15 ans et plus, excluant les pensionnaires d'un établissement institutionnel, qui pendant la semaine (du dimanche au samedi) ayant précédé le jour du recensement (le 16 mai 2006), étaient occupées et les chômeurs, et qui avaient travaillé à un emploi salarié ou à leur compte en 2005 ou 2006.
- (5) Statistique Canada, 2006i.
- (6) Statistique Canada, 2006j.
- (7) Statistique Canada, 2006k.
- (8) Statistique Canada, 2006l.
- (9) Statistique Canada, 2006m.

Les MRC de Sept-Rivières et de Caniapiscau sont des régions de première transformation des ressources naturelles (mines, forêts, énergie hydroélectrique et pêches). Le secteur primaire y emploie en effet 15,3 % de la population active, ce qui est beaucoup plus important que la moyenne observée à l'échelle provinciale (3,7 %) et dans la région (6,8 %). Selon le projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR) de la MRC de Sept-Rivières (2002), le secteur primaire de la MRC englobe principalement les industries minières et forestières ainsi que, dans une moindre mesure, les pêcheries. L'agriculture y est quasi inexistante.

L'importance du secteur primaire est encore plus affirmée dans la zone d'influence puisque ce secteur regroupe près d'un quart (24,3 %) de la population active. Le PSAR de la MRC de Sept-Rivières (2002) souligne d'ailleurs que la « municipalité⁶ de Rivière-Pentecôte est très dépendante de ce secteur pour le maintien de ses emplois et de son économie ». Parmi les principales entreprises du secteur primaire localisées dans la zone d'influence, mentionnons :

- la compagnie minière ArcelorMittal Mines Canada (autrefois dénommé Québec Cartier), qui extrait le minerai au Mont Wright (situé dans la MRC de Caniapiscau) et effectue le bouletage du concentré à Port-Cartier; les deux sites étant reliés par un chemin de fer. Cette compagnie constitue le principal employeur de la ville de Port-Cartier où se trouve le siège administratif et elle exploite également un port pour l'expédition de ses produits du minerai de fer. Au total, elle emploie près de 1 000 personnes à Port-Cartier (Le Soleil, 23 novembre 2008);
- l'usine Produits forestiers Arbec (anciennement Uniforêt) située dans le secteur de Port-Cartier.

Ces deux entreprises sont installées dans le pôle industriel de Port-Cartier, à l'est du centre urbain. Il est un des trois pôles industriels de la MRC (MRC de Sept-Rivières, 2002). Ce pôle compte également de l'industrie légère.

Mentionnons que, suite aux difficultés économiques traversées par l'industrie de transformation du bois et du papier, plusieurs usines de ce secteur ont dû cesser leurs activités au cours des dernières années dans la région. C'est notamment le cas de la scierie Norbois, localisée dans le secteur de Rivière-Pentecôte, qui a définitivement fermé ses portes en janvier 2006, entraînant la suppression de 40 emplois permanents. C'est également le cas de l'entreprise Katadhin Pâte Québec, dont la fermeture en juillet 2006 a causé la perte de 80 emplois permanents (MRN, 2008b).

6. À l'époque où la citation a été écrite.

Concernant l'industrie des pêches, en 2008, le port de Port-Cartier était le dixième plus important point de débarquement sur la Côte-Nord avec 314 tonnes débarquées, ce qui représentait 2,6 % des tonnages totaux pour l'ensemble de la Côte-Nord (Ville de Sept-Îles, 2009).

À l'échelle de la zone d'influence, les industries manufacturières et de la construction (secteur secondaire, soit le secteur de seconde transformation) emploient la même proportion de personnes (20,9 %) qu'au niveau provincial (19,8 %). Par contre, il est à noter que ce secteur est davantage important dans l'ancienne municipalité de Rivière-Pentecôte, où il emploie un tiers (33,3 %) de la population active expérimentée. Les secteurs primaire et secondaire accaparent des segments non négligeables de la population active de Rivière-Pentecôte, le secteur tertiaire y est logiquement moins important que dans l'ensemble de la province, dans la MRC et la région. Il représente en effet 43,3 % de la population active expérimentée contre 76,5 % à l'échelle provinciale, 74 % à l'échelle régionale et 68,7 % à l'échelle de la MRC. Ce secteur représente donc moins de la moitié de la population active expérimentée de Rivière-Pentecôte contre près des deux tiers à l'échelle provinciale. Cet état de fait est également constaté dans l'ensemble de la zone d'influence, mais dans une proportion moindre puisque le secteur tertiaire y emploie 54,8 % de la population active expérimentée. Les deux grands employeurs de la zone d'influence dans le secteur tertiaire sont le pénitencier de Port-Cartier et l'entreprise Silos Port-Cartier. À l'échelle de la MRC, mentionnons la présence de l'aluminerie Alouette à Sept-Îles qui, en 2008, employait 950 employés, et dont la présence dans la région engendre 2 400 emplois indirects et environ 300 M\$ de retombées économiques (Les Affaires, 20 septembre 2008).

3.3.2 Projets régionaux

Si « plus de la moitié des adultes de Port-Cartier travaillent pour les grands employeurs précédemment cités (ArcelorMittal, Arbec, Silos Port-Cartier, pénitencier), la diversification de la structure économique de la ville est cependant à l'agenda des décideurs » (Le Soleil, 23 novembre 2008). Plusieurs projets de nature et d'envergure diverses sont ainsi envisagés à Port-Cartier, mais aussi à l'échelle régionale.

Les instances de Port-Cartier souhaitent ainsi reconstruire l'infrastructure du quai municipal pour y installer un débarcadère multifonctionnel et ce, afin de mieux exploiter le fleuve Saint-Laurent mais sans viser le marché des grands bateaux de croisière déjà occupé par Sept-Îles, Baie-Comeau et Havre-Saint-Pierre. Le commissaire industriel de la Ville annonce également

des projets de développement de l'énergie éolienne plus modestes que celui déjà concocté dans la région de Port-Cartier (un parc éolien de 105 MW éventuellement situé à Rivière-Pentecôte). Enfin, Port-Cartier souhaite développer son potentiel touristique; les projets en voie de développement dans ce domaine incluent entre autres celui d'un parc provincial dans le secteur de Lac-Walker, un des rares lacs glaciaires au Québec (Le Soleil, 23 novembre 2008).

Port-Cartier accueillera un nouveau marché d'alimentation coopératif de 22 700 pi², dont les travaux de construction ont débuté le 25 juin 2008. En gestation depuis quatre ans, ce projet contribuera à diversifier l'offre dans le marché de l'alimentation. Son coût total est de 5,9 M\$ et devrait permettre la création de 40 nouveaux emplois (CNW Telbec, 24 novembre 2008).

Par ailleurs, l'existence d'un grand projet d'aciérie à Sept-Îles a été révélée dans les médias à l'été 2008 (Codina, 12 août 2008). Selon les informations qui ont été rendues publiques, la Corporation de promotion industrielle et commerciale de Sept-Îles (COPIC) travaillait sur un projet d'aciérie évalué à 550 M\$. L'usine serait située sur un des terrains des Mines Wabush, sur le côté sud de l'île Marconi, et produirait jusqu'à 2,5 millions de tonnes d'acier par année. Théoriquement, l'aciérie emploierait 350 personnes et pourrait engendrer 1 400 emplois indirects dans la région. Selon la COPIC, à la suite de la réalisation de ce projet, un projet de troisième transformation du fer pourrait se concrétiser à Sept-Îles.

Enfin, mentionnons qu'Hydro-Québec a entamé la construction d'un complexe hydroélectrique de 1 550 MW sur la rivière Romaine, au nord de la municipalité de Havre-Saint-Pierre, dans la MRC de Minganie. Les travaux de construction ont commencé en mai 2009 et devraient être terminés en 2020. La première mise en service est prévue pour 2014. Le coût total du projet est évalué à 6,5 G\$. Selon le promoteur, ce projet générera des retombées économiques de l'ordre de 3,5 G\$ pour l'ensemble du Québec, dont 1,3 M\$ uniquement pour la Côte-Nord, et créera en moyenne 975 emplois durant chacune des années de réalisation du projet (Hydro-Québec, 2008).

3.3.3 Aménagement du territoire

Le schéma d'aménagement et de développement est avant tout un outil de planification qui établit les lignes directrices de l'organisation physique du territoire d'une MRC. Il doit ainsi déterminer les grandes orientations d'aménagement et les grandes affectations du territoire de

la MRC. Le schéma est avant tout un document d'intention formulé et conçu de manière à faire ressortir une vision régionale du développement économique, social et environnemental (Caron et Martel, 2008).

Le premier schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières est entré en vigueur le 23 juin 1988. La MRC a adopté un premier projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR) en février 2002 et l'avis du gouvernement lui a été transmis en août 2002. Actuellement, la procédure de révision du schéma suit son cours et la MRC est en train d'élaborer son second PSAR. À l'heure actuelle, le schéma en vigueur est donc toujours celui de 1988.

Dans les paragraphes qui suivent (soit à la sous-section 3.3.3.1), les orientations d'aménagement et de développement relatives à la zone d'influence et la région environnante, sur la base de leur pertinence par rapport au projet d'amélioration de la route 138, sont présentées. Ces orientations sont tirées du document le plus récent, à savoir le PSAR (en révision) qui, bien qu'il ne soit pas le document de planification de la MRC en vigueur, reflète davantage la situation et la vision actuelle de la MRC de Sept-Rivières que le premier schéma de 1988.

Dans un deuxième temps (à la sous-section 3.3.3.2), les grandes affectations du territoire qui caractérisent la zone d'influence sont identifiées et décrites. Ce sont les affectations officiellement en vigueur, soit celles définies par le schéma de 1988. Les modifications envisagées dans le PSAR en révision sont cependant présentées afin de renseigner le lecteur sur les intentions actualisées de la MRC par rapport au territoire étudié.

En vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, le zonage municipal doit être conforme aux orientations d'aménagement et aux affectations du territoire définies par une MRC. Le règlement de zonage précise les conditions d'utilisation du sol. Il réglemente les usages et les normes d'implantation sur le territoire municipal. Le plan de zonage de Port-Cartier (et donc du secteur de Rivière-Pentecôte) a été révisé récemment. Son adoption a été entérinée le 16 novembre 2009 et il devrait officiellement entrer en vigueur en février 2010 (Maryse Dugas, Ville de Port-Cartier, comm. pers.). Cette section identifie, dans un troisième temps (à la sous-section 3.3.3.3), les zones et les usages qui sont permis dans le secteur de Rivière-Pentecôte en vertu du plan de zonage de la Ville de Port-Cartier.

3.3.3.1 *Orientations d'aménagement et de développement de la MRC de Sept-Rivières*

Dans le projet de schéma d'aménagement révisé (2002), la MRC a identifié plusieurs grandes thématiques (le transport, les forêts, l'agriculture, l'environnement, l'urbanisation, l'industrie, le récréotourisme) pour lesquelles elle a défini une orientation générale, des objectifs spécifiques et des moyens de mise en œuvre.

Le tableau 3.14 présente une sélection des orientations générales (en fonction des thématiques), des objectifs spécifiques et des moyens de mise en œuvre les plus pertinents par rapport au projet étudié. Ce tableau récapitule également les éléments de problématique tels qu'ils sont décrits dans le PSAR (2002).

3.3.3.2 *Affectations du sol de la MRC de Sept-Rivières*

Selon le schéma en vigueur de la MRC de Sept-Rivières (1988), outre le périmètre d'urbanisation de Rivière-Pentecôte, la zone d'étude est affectée à des fins périurbaine et rurale, ainsi que récréoforestière. La délimitation de ces affectations et du périmètre d'urbanisation est illustrée à la figure 3.6.

Tel que requis par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, la MRC doit inclure dans son schéma la délimitation de périmètres d'urbanisation, soit la circonscription d'une aire où se retrouve et se retrouvera, dans le futur, une concentration et une diversité d'utilisation à caractère proprement urbain. Le périmètre d'urbanisation est donc utile dans la mesure où il permet de délimiter géographiquement le milieu à urbaniser en priorité à court, à moyen et à long termes. À l'intérieur de ces limites, la MRC privilégie les développements résidentiels, commerciaux et industriels (autres que l'industrie lourde), l'implantation d'équipements publics et l'installation des services municipaux d'aqueduc et d'égout (MRC de Sept-Rivières, 1988).

Selon la description qu'en fait le schéma de 1988, la municipalité de Rivière-Pentecôte présente trois ensembles résidentiels étalés sur la bande littorale : le village de Rivière-Pentecôte, le village de Pointe-aux-Anglais et le secteur de Baie-des-Homards. Le schéma stipule que le périmètre d'urbanisation retenu pour la municipalité de Rivière-Pentecôte, délimité à la figure 3.6, favorise la concentration et la consolidation de l'agglomération autour du noyau originel du village, évitant ainsi un étalement inutile et coûteux vers les ensembles de Baie-des-Homards et de Pointe-aux-Anglais. Le texte poursuit en mentionnant que, dans ce but, l'expan-

sion de Rivière-Pentecôte doit se faire dans l'axe est-ouest, c'est-à-dire au nord de la rivière Riverin, entre la route nationale 138 et la route des Pionniers. Le développement à long terme de ce secteur devra se faire en fonction de la mise en place d'infrastructures sanitaires et d'un accroissement suffisant de la population pour en assurer la rentabilité à long terme.

En 2002, le PSAR stipule que la population de la municipalité de Rivière-Pentecôte est regroupée presque exclusivement entre la route 138 et la rue des Pionniers, et se concentre dans les trois secteurs cités dans le précédent paragraphe, ainsi que dans le secteur du Grand-Ruisseau. Le PSAR précise que le village de Rivière-Pentecôte constitue la principale agglomération de la municipalité et qu'il correspond au périmètre d'urbanisation actuel (soit celui de 1988). Dans les éléments de problématiques de l'urbanisation (tableau 3.14), la MRC observe qu'à l'extérieur de Sept-Îles et de Port-Cartier (avant la fusion), les résidences neuves sont construites en majorité à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. Cette problématique étant principalement due au développement de la villégiature le long du fleuve, dans les municipalités de Rivière-Pentecôte, Gallix et Moisie.

Selon le PSAR, Rivière-Pentecôte comprendra deux périmètres d'urbanisation (figure 3.6). Le périmètre d'urbanisation comprendra une aire urbaine principale de consolidation et une nouvelle zone d'expansion (aire urbaine principale d'expansion). Cette dernière est prévue comme réserve de terrains à très long terme dans le cas d'une demande soudaine pour le développement résidentiel. À titre d'information, l'agglomération correspondant au village de Pointe-aux-Anglais est considérée dans le PSAR comme périmètre d'urbanisation secondaire. La MRC estime en effet que la concentration de résidences, la présence d'une église, d'un musée et de quelques commerces d'accommodation en bordure de la route 138 justifient ce nouveau périmètre d'urbanisation secondaire malgré l'absence d'aqueduc et d'égout.

Toujours selon le schéma de 1988, l'affectation périurbaine et rurale couvre les parties de la zone d'étude situées en bordure de l'embouchure de la rivière Pentecôte ainsi qu'en bordure du fleuve Saint-Laurent, tandis que l'affectation récréoforestière couvre la majorité de la zone d'étude, à savoir toutes les parties qui ne sont pas comprises dans l'aire précédemment citée et dans le périmètre urbain de Rivière-Pentecôte.

Tableau 3.14 : Orientations générales de la MRC de Sept-Rivières, objectifs spécifiques et moyens de mise en oeuvre les plus pertinents par rapport au projet d'amélioration de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Orientations générales	Éléments de problématique	Objectifs spécifiques	Moyens de mise en œuvre
Transports			
<i>Transport routier</i>			
Poursuivre l'amélioration et le développement des infrastructures et des services de transport dans une perspective de développement durable	Malgré le fait que le MTQ considère comme étant dans un bon état la portion de la route 138 traversant le territoire de la MRC, cette dernière doit être entretenue et améliorée de façon constante. Il n'existe toujours pas de gestion intégrée des corridors routiers du réseau supérieur en milieu rural et urbain.	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer et développer les infrastructures routières du réseau supérieur. Planifier la gestion des corridors routiers. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconfigurer les courbes dangereuses et adoucir les pentes critiques de la route 138. Poursuivre les travaux du comité régional étudiant la problématique de la gestion des corridors routiers dans le but éventuel d'établir un plan de gestion intégrée des corridors routiers du réseau supérieur à l'échelle de la Côte-Nord.
<i>Transport maritime et intermodalité du transport des marchandises et des personnes</i>			
	L'absence d'un traversier-rail entre la MRC de Sept-Rivières et la rive sud fait en sorte qu'on n'optimise pas l'utilisation des infrastructures ferroviaires et portuaires, et ne donne pas d'alternative économique à l'utilisation de la route pour le transport des marchandises.	Consolider et développer les infrastructures et les services intermodaux de transport des personnes et des marchandises.	Mettre en place les infrastructures nécessaires à Port-Cartier et à Sept-Îles pour assurer un service de traversier-rail avec la rive sud.
<i>Transport aérien</i>			
	Les tarifs aériens trop élevés limitent l'utilisation du transport aérien au profit du transport routier, ce qui fait augmenter d'autant plus l'achalandage sur la route 138.	Maintenir des services de transport aérien adéquats et des tarifs aériens abordables afin de favoriser le développement économique de la région.	Inciter les gouvernements fédéral et provincial à adopter des politiques de développement régional prenant en compte la problématique de la diminution de la qualité des services et des tarifs aériens trop élevés.

Tableau 3.14 : Orientations générales de la MRC de Sept-Rivières, objectifs spécifiques et moyens de mise en oeuvre les plus pertinents par rapport au projet d'amélioration de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Orientations générales	Éléments de problématique	Objectifs spécifiques	Moyens de mise en œuvre
<i>Transport récréatif</i>			
	La problématique majeure quant au développement de pistes cyclables reste le financement. Les municipalités n'ont pas les moyens, à elles seules, de financer un réseau cyclable régional. Il est donc primordial, afin de rencontrer les objectifs de développement d'un réseau cyclable régional, que la Côte-Nord puisse bénéficier du financement provenant du programme de la <i>Route Verte</i> .	Favoriser l'implantation d'un réseau cyclable nord-côtier en assurant son financement en partie par le programme de la <i>Route Verte</i> .	Aménager des accotements pavés lors de projets de réfection de la route 138.
Environnement			
<i>Protection des rives et des littoraux</i>			
Assurer un niveau de protection adéquat de l'environnement en tenant compte des sources potentielles de conflits entre les activités humaines et le milieu naturel.		Assurer la conservation, la qualité et la diversité biologique des lacs et cours d'eau en accordant une protection adéquate des rives et des littoraux.	<ul style="list-style-type: none"> Intégrer les normes du document complémentaire concernant la protection des rives et des littoraux dans les réglementations d'urbanisme des municipalités et les appliquer. Réaliser, avec les inspecteurs municipaux, un inventaire du degré d'artificialisation des rives dans les secteurs les plus accessibles et les plus fréquentés des municipalités locales.
<i>Territoires d'intérêt écologique – Rivières à saumon</i>			
	<p>Sans être reconnues par un règlement ou une loi provinciale, les rivières à saumon sont identifiées au plan des affectations des terres publiques du MRNF.</p> <p>La MRC comprend de nombreuses rivières à saumon reconnues qui doivent être préservées.</p>	Reconnaître le potentiel faunique et écologique des rivières à saumon et faire en sorte que la pratique des activités de pêche se fasse en harmonie avec la ressource et son habitat.	Appliquer les mesures de protection prévues à la Loi sur les Forêts et au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public.

Tableau 3.14 : Orientations générales de la MRC de Sept-Rivières, objectifs spécifiques et moyens de mise en oeuvre les plus pertinents par rapport au projet d'amélioration de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Orientations générales	Éléments de problématique	Objectifs spécifiques	Moyens de mise en œuvre
Urbanisation			
<p>Consolider les secteurs urbains existants et utiliser de façon prioritaire les parties viabilisées pour les besoins en développement.</p>	<p>On observe qu'à l'extérieur de Sept-Îles et de Port-Cartier, les résidences neuves sont construites en majorité à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. Cette problématique est due principalement au développement de la villégiature le long du fleuve, dans les municipalités de Rivière-Pentecôte, Gallix et Moisie. Certains secteurs hors périmètre sont aussi pourvus de l'aqueduc et/ou de l'égout, ce qui encourage les municipalités à y autoriser l'implantation de maisons ou de chalets.</p> <p>À Port-Cartier, la route 138, qui constitue l'axe de transit, traverse la ville sans pénétrer à l'intérieur du milieu bâti. La multiplication de commerces le long de cette artère pourrait devenir une menace pour le dynamisme et la vitalité du centre-ville.</p> <p>La MRC est préoccupée de l'avenir des écoles de village.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Privilégier la concentration des usages résidentiels, commerciaux, institutionnels, récréatifs et industries légères à l'intérieur des périmètres d'urbanisation principaux. • Améliorer la qualité des paysages ruraux et urbains en caractérisant le corridor visuel de la route 138. • Maintenir la qualité des milieux de vie de Gallix et Rivière-Pentecôte en s'assurant de la pérennité des écoles de villages. 	<ul style="list-style-type: none"> • Délimiter des périmètres d'urbanisation secondaires reconnaissant la concentration de fonctions urbaines dans des petites agglomérations situées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation principaux. • Prévoir qu'à l'extérieur des périmètres d'urbanisation, les équipements et infrastructures d'utilité publique proprement urbains et non nécessaires ne pourront être implantés. • Concevoir, à partir d'une caractérisation des paysages, les outils nécessaires qui permettront d'améliorer la qualité visuelle du corridor de la route 138. À cette fin, la réalisation d'un projet pilote (ex. : réaménagement à l'entrée d'un périmètre d'urbanisation) pourrait s'avérer opportun afin de tester certains outils mis de l'avant. • La création de comités concernant la recherche de solutions aux problématiques de santé et scolaires serait une voie à envisager pour la MRC dans l'atteinte de ces objectifs.

Tableau 3.14 : Orientations générales de la MRC de Sept-Rivières, objectifs spécifiques et moyens de mise en oeuvre les plus pertinents par rapport au projet d'amélioration de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Orientations générales	Éléments de problématique	Objectifs spécifiques	Moyens de mise en œuvre
Industrie			
Mettre en place des conditions optimales favorisant la consolidation, l'expansion et la diversification des industries afin de maintenir et d'améliorer la base économique de la MRC de Sept-Rivières.	De façon générale, l'éloignement des principaux marchés implique un coût plus élevé de transport des marchandises affectant d'autant les exportations et les importations.	Afin de minimiser les impacts dus aux coûts de transport des marchandises, favoriser l'utilisation de moyens de transport plus économiques.	La mise en place d'un service de traversier-rail pourrait s'avérer une alternative intéressante et possiblement plus économique qui pourrait inciter les entreprises à moins utiliser le transport par camion.
Récréotourisme			
Favoriser le développement récréotouristique par la consolidation des acquis en termes d'équipements et d'infrastructures, et par la mise en valeur des potentiels naturels et culturels du territoire.	L'aspect linéaire de la route 138 et l'absence de boucle touristique dans la MRC et dans la région n'aident pas à la réalisation de circuits où le touriste n'ait pas à revenir sur ses pas lorsqu'il parcourt la région.	Améliorer et développer les liens avec les autres MRC de la région, de même qu'entre la Côte-Nord et les régions contiguës.	<ul style="list-style-type: none"> • Compléter le lien routier avec la MRC de Caniapiscau via la route de SM-3 et prolonger la route 138 vers la Basse-Côte-Nord afin de créer éventuellement une boucle touristique avec Terre-Neuve et le Labrador. • Poursuivre la réflexion sur la possibilité de doter la région d'un concept récréotouristique qui tiendrait compte du concept de la <i>Route des baleines</i> et qui intégrerait entre autres la planification d'un corridor récréotouristique, la protection des paysages le long des corridors panoramiques et la mise en valeur des attraits et des territoires d'intérêt.

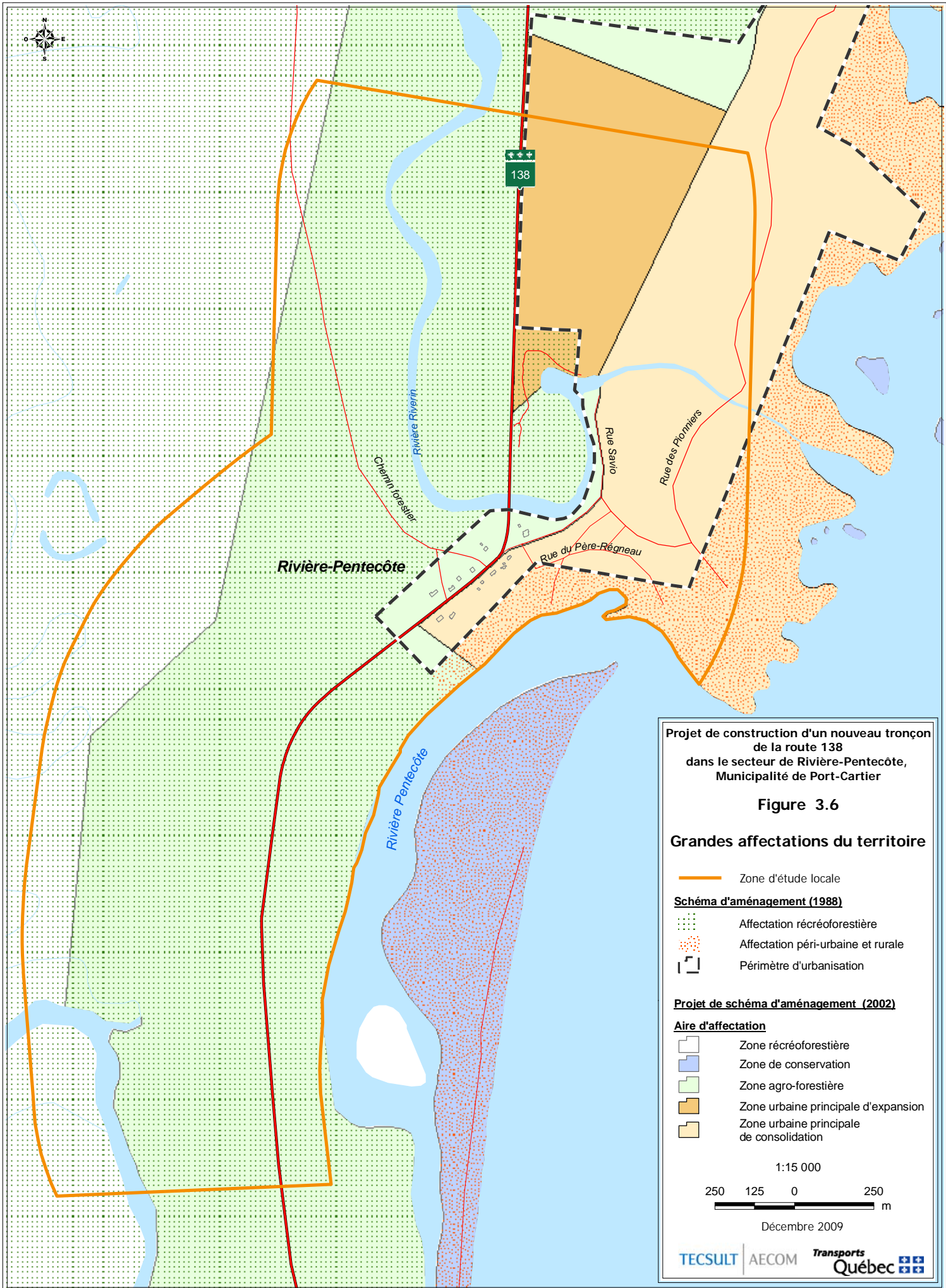
Concernant l'affectation récréoforestière, la MRC de Sept-Rivières stipule qu'elle reconnaît la prédominance du caractère forestier mais que, respectueuse des multiples potentialités du milieu, elle entend favoriser une utilisation polyvalente de la forêt. Dans cette affectation, la MRC favorise :

- la mise en place d'un réseau de chemins forestiers dans une perspective de développement des activités liées à l'exploitation de la forêt;
- l'utilisation multifonctionnelle du territoire (extraction, récréation, tourisme, villégiature, exploitation de la faune);
- le maintien des caractéristiques naturelles du milieu en bordure des lacs et cours d'eau, de la route nationale 138 et des chemins d'accès à la forêt.

Concernant l'affectation périurbaine et rurale, la MRC a retenu une telle affectation du fait du caractère particulier des zones habitées et potentiellement habitables situées en milieu extra-urbain et de ses intentions avouées de contrôler l'expansion des secteurs hors périmètre d'urbanisation. La MRC précisait qu'elle subissait à l'époque de fortes pressions pour le développement de lots à des fins de résidences permanentes, secondaires ou de villégiature en bordure des lacs et des cours d'eau (particulièrement le fleuve Saint-Laurent). Elle ajoutait que la région, qui compte sur le potentiel de la bande littorale pour atteindre son objectif de mise en valeur du milieu naturel à des fins récréotouristiques, risque à plus ou moins long terme une quasi-privatisation de celle-ci. Compte tenu que les aires rurales ne disposent, dans la plupart des cas, d'aucun service d'aqueduc ou d'égout et qu'elles sont habituellement isolées des agglomérations urbaines, il y aura lieu de restreindre ou, à tout le moins, de contrôler leur expansion future.

Le tableau A de l'annexe E identifie quels sont les usages compatibles et incompatibles, ou encore compatibles sous certaines conditions avec les affectations récréoforestière et périurbaine et rurale, ainsi qu'avec les périmètres d'urbanisation.

Le PSAR (2002) modifie quelque peu la délimitation des affectations dans la zone d'étude en supprimant les affectations périurbaine et rurale, en intégrant une affectation agroforestière et en y ajoutant une affectation de conservation (figure 3.6). Le secteur situé entre l'embouchure de la rivière Pentecôte et le fleuve Saint-Laurent, ainsi que les îles au large du noyau de Rivière-Pentecôte, sont ainsi affectés à la conservation. L'affectation agroforestière caractérise *grosso-modo* le territoire situé en bordure du Saint-Laurent et ce, jusqu'à la ligne de transport électrique qui traverse la zone d'étude du nord au sud, tandis que l'affectation récréoforestière



couvre le reste du territoire qui n'est compris ni dans les aires précédemment citées ni dans le périmètre d'urbanisation.

Le PSAR (2002) précise que l'affectation récréoforestière correspond à la grande forêt boréale au nord de la MRC qui couvre d'ailleurs plus de 90 % du territoire de la MRC de Sept-Rivières. Cette affectation est caractérisée par la prédominance des activités liées à la forêt (prélèvement de la matière ligneuse, chasse et pêche, activités récréatives, villégiature, etc.) presque essentiellement en territoire public; c'est dans cette affectation que se retrouve la grande majorité des territoires sous CAAF ainsi que les territoires de gestion faunique que sont les ZEC, la réserve faunique Port-Cartier/Sept-Îles et les aires propices au développement de la pourvoirie. Une grande partie de cette affectation est également en territoire libre de gestion.

L'affectation agroforestière correspond, de façon générale, aux territoires rural et périurbain dont aucune vocation particulière ne ressort et qui se situe près des secteurs habités de la MRC. Ce territoire peut être utilisé, à titre d'exemple, pour des fins d'exploitation des ressources minérales de surface, pour des sites d'utilités publiques, pour de la villégiature, pour des usages agricoles, récréatifs, etc. Cette affectation se distingue de l'affectation récréoforestière par son potentiel pour le développement d'activités agricoles. D'ailleurs, certains terrains ont fait l'objet, par le passé, d'inclusions à la zone agricole autorisées par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ). La MRC entendra donc favoriser des usages et activités reliés autant au caractère forestier qu'agricole dans cette affectation.

Enfin, l'affectation de conservation délimite des territoires dont il est important de préserver le caractère naturel, soit à cause de la fragilité du milieu ou de sa vocation. À ce titre, l'affectation inclura certaines parties fragiles de la rive et du littoral marin (comme les flèches de sable), ainsi que la plupart des îles.

Le tableau B de l'annexe E identifie quels sont les usages, les activités, les équipements ou les infrastructures compatibles et incompatibles, ou encore compatibles sous certaines conditions avec les affectations récréoforestière, agroforestière et de conservation.

3.3.3.3 *Zonage municipal dans le secteur de Rivière-Pentecôte*

La figure 3.7 identifie et localise le zonage municipal pour le secteur de Rivière-Pentecôte. Chaque zone porte un numéro d'identification auquel est attaché un suffixe indiquant la ou les vocation(s) dominante(s). Ainsi, dans la zone d'étude se retrouvent les fonctions :

- forestière : qui caractérise les abords de la route 138 en dehors du noyau de Rivière-Pentecôte;
- multifonctionnelle : qui caractérise les abords de la route 138 au sud de son intersection avec la rue des Pionniers et les abords de cette dernière au sein du noyau de Rivière-Pentecôte;
- d'habitation : qui caractérise les abords des rues Riverin et du Havre dans le noyau de Rivière-Pentecôte, et de la rue des Pionniers au sortir de ce noyau en direction nord;
- publique : qui caractérise les abords du fleuve Saint-Laurent à la hauteur du noyau de Rivière-Pentecôte;

Par ailleurs, la fonction « récréation et protection » caractérise l'embouchure de la rivière Pentecôte, le fleuve Saint-Laurent et les îles qui s'y trouvent (hors zone d'étude).

Les usages et les normes permis dans ces différentes zones sont identifiés au tableau C de l'annexe E.

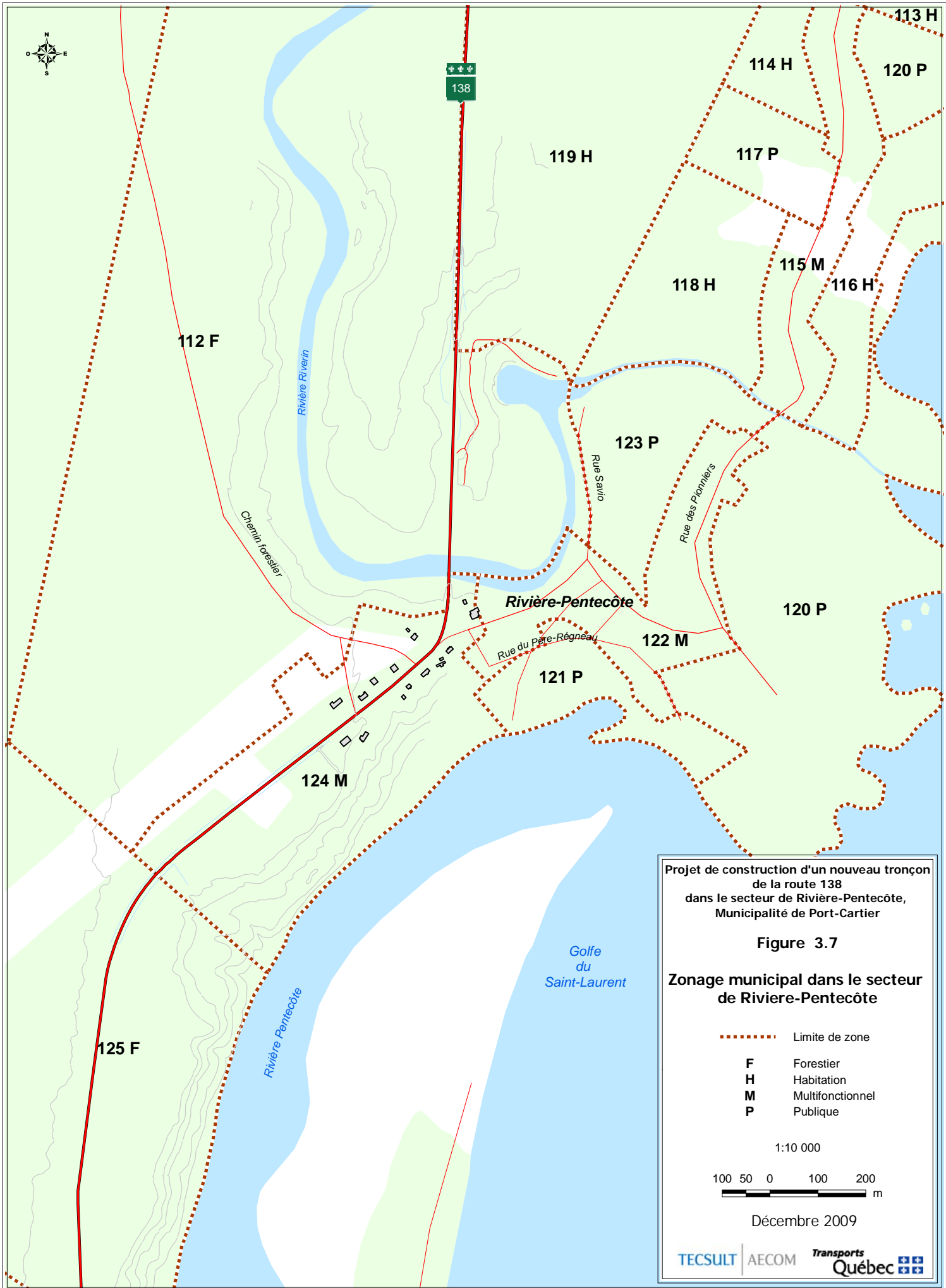
3.3.4 Utilisation du sol

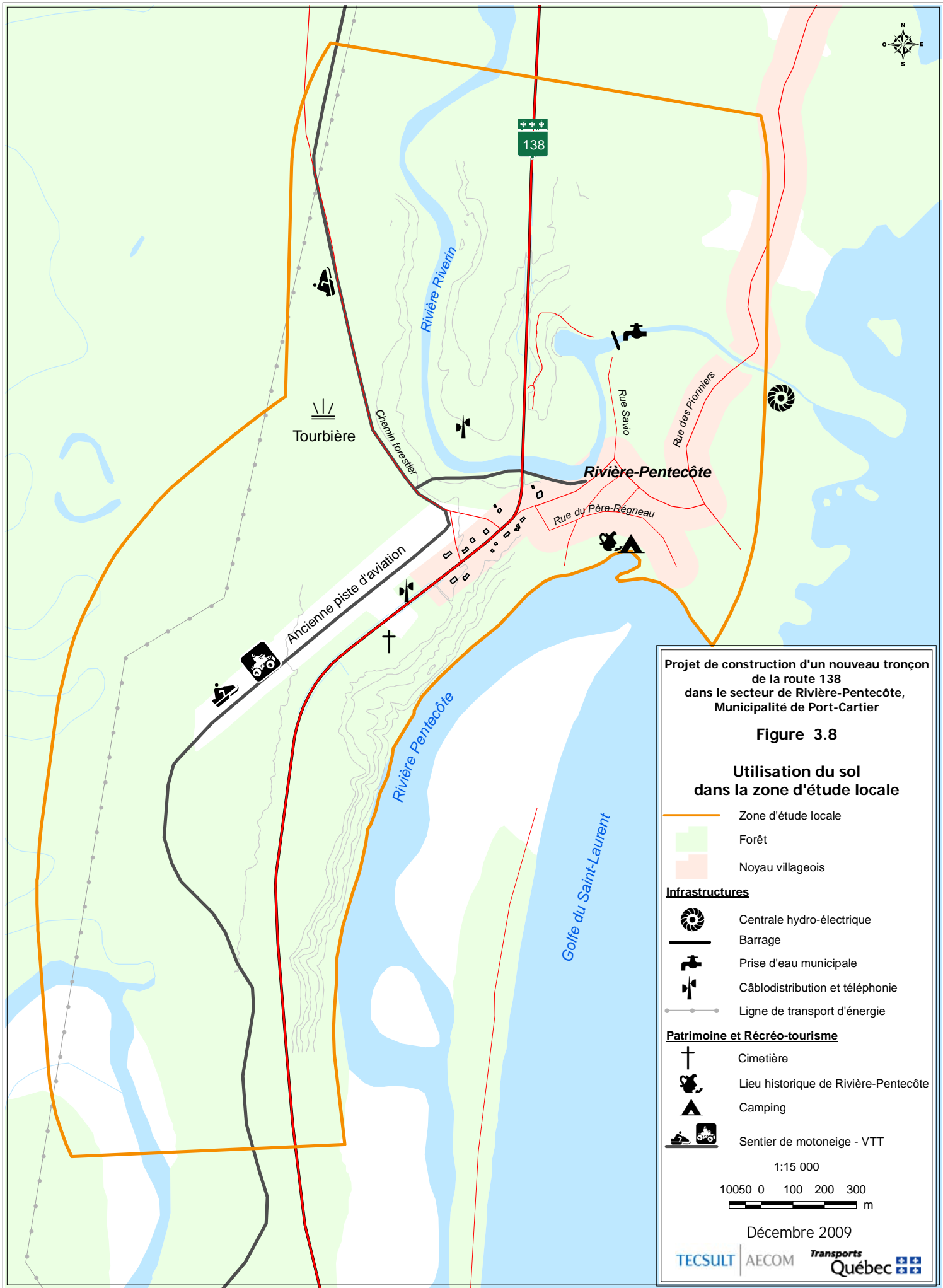
Dans la zone d'étude, de part et d'autre de la route 138, les propriétés sont de tenure publique ou privée. La portion privée est détenue soit par des particuliers, par la municipalité ou encore par des compagnies de services publics.

L'utilisation du sol dans la zone d'étude est distinguée selon la présence ou non d'éléments bâtis; elle est illustrée à la figure 3.8 qui montre également les équipements et les infrastructures en place.

3.3.4.1 *Milieu bâti*

Le milieu bâti est caractérisé, d'une part, par un développement linéaire et éparé en bordure de la route 138 qui correspond généralement à des résidences principales et secondaires et à quelques commerces et, d'autre part, par une concentration à des fins urbaines correspondant au noyau villageois du secteur de Rivière-Pentecôte, dont les principales rues sont la rue des Pionniers, la rue du Père-Régneau, la rue Riverin, la rue du Havre et la rue des Cailles.





138

Rivière Riverin

Tourbière

Chemin Robitier

Rivière-Pentecôte

Rue Savoie

Rue des Pionniers

Rue du Père-Régneau

Ancienne piste d'aviation




Rivière Pentecôte

Golfe du Saint-Laurent






Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 3.8





Utilisation du sol dans la zone d'étude locale

-  Zone d'étude locale
-  Forêt
-  Noyau villageois

Infrastructures

-  Centrale hydro-électrique
-  Barrage
-  Prise d'eau municipale
-  Câblodistribution et téléphonie
-  Ligne de transport d'énergie

Patrimoine et Récréo-tourisme

-  Cimetière
-  Lieu historique de Rivière-Pentecôte
-  Camping
-  Sentier de motoneige - VTT

1:15 000
10050 0 100 200 300 m

Décembre 2009

Le bâti résidentiel de la zone d'étude se localise donc à la fois le long de la route 138, au sein du noyau de Rivière-Pentecôte et le long de la rue des Pionniers, en direction de Baie-des-Homards. Le noyau de Rivière-Pentecôte est le seul secteur de l'ancienne municipalité desservi, en partie, par les réseaux d'aqueduc et d'égout. Les résidences du noyau de Rivière-Pentecôte sont en grande partie des résidences principales et des chalets qui se côtoient dans les autres secteurs résidentiels de la zone d'étude, comme par exemple, le long de la rue des Pionniers entre le noyau villageois de Rivière-Pentecôte et le secteur de Baie-des-Homards.

Outre la fonction résidentielle, le noyau villageois de Rivière-Pentecôte est caractérisé par la présence de certains équipements récréatifs et touristiques (lieu historique de Rivière-Pentecôte, camping), d'une école, d'une église et de quelques commerces d'accommodation. L'administration municipale pour le secteur de Rivière-Pentecôte, ainsi que des commerces et services (Club de l'Âge d'or, Caisse populaire, dépanneur-pâtisserie) sont, par ailleurs, situés le long de la route 138, au sud de son intersection avec la rue des Pionniers. Ces bâtiments sont illustrés à la figure 3.9. Mentionnons que la pâtisserie est un projet coopératif mis sur pied récemment par des résidents de Rivière-Pentecôte. Un autre projet coopératif est par ailleurs en voie de réalisation, soit celui d'une auberge qui serait située sur la rue des Pionniers, à l'intersection avec la route 138, tel qu'illustré à la figure 3.9 (Hélène Jean, Ville de Port-Cartier, secteur de Rivière-Pentecôte, comm. pers.). La nature des bâtiments représentés par une lettre sur cette figure est indiquée au tableau 3.15.

Tableau 3.15 : Nature des bâtiments illustrés à la figure 3.9

Bâtiment	Nature
A	Club de l'Âge d'or
B	Bâtiment municipal
C	Bâtiment municipal
D	Bloc à logements
E	Caisse populaire
F	Dépanneur-pâtisserie
G	Résidence
H	Résidence
I	Résidence
J	Résidence
K	Résidence
L	Auberge (projetée)

Un cimetière se trouve du côté est de la route 138, au sud du milieu bâti de Rivière-Pentecôte (figure 3.8).

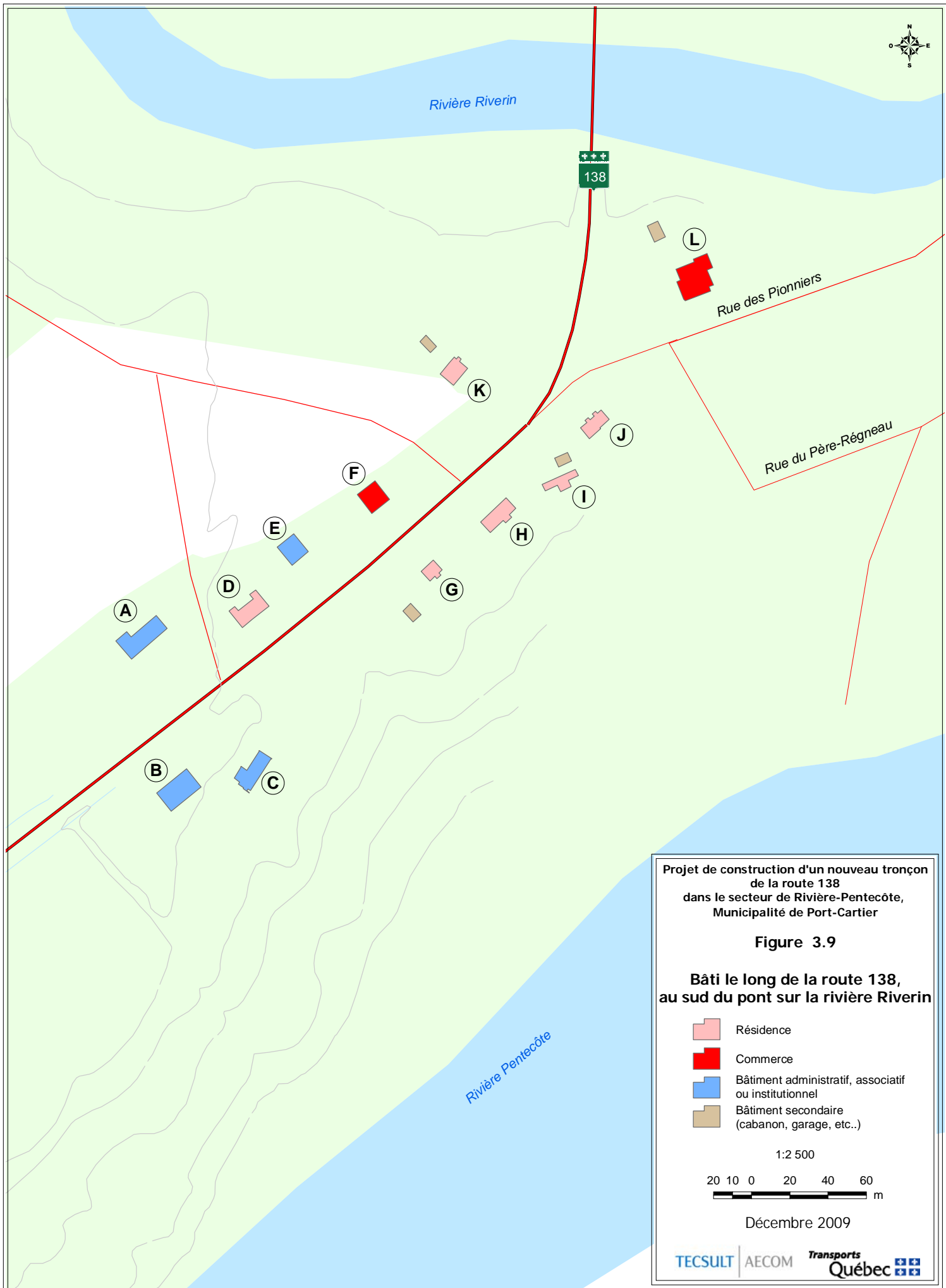
3.3.4.2 *Milieu non bâti*

3.3.4.2.1 Utilisations forestières

La forêt publique occupe la quasi-totalité du territoire de la MRC de Sept-Rivières (90 %). La majorité est considérée commerciale, soit disponible pour l'aménagement forestier. Les droits sont octroyés sous forme de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) (MRC de Sept-Rivières, 2002). Le secteur de Rivière-Pentecôte appartient à l'unité d'aménagement forestier (UAF) 094-51. Sur une superficie totale de 1 400 131 ha, 654 571 ha constituent la superficie forestière productive accessible. Au sein de cette UAF, en date du 1^{er} avril 2008, deux bénéficiaires de CAAF étaient dénombrés, soit Almassa Baie-Trinité Inc. (145 500 m³/année) et les Produits forestiers Arbec (347 800 m³/année), pour un volume total attribué de 493 300 m³/année (MRNF, 2008c). Selon le plan d'affectation des terres du MRNF, dans cette UAF, la route 138 est considérée comme une route panoramique. Une bande large de 1,5 km de chaque côté de la route est caractérisée comme « encadrement visuel ». Au sein de cette bande, la récolte du bois est permise, mais elle comporte des restrictions, en particulier dans les zones visibles à partir des habitations et de la route 138. Le détail de ces restrictions est consigné dans le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI).

3.3.4.2.2 Extraction

Bien qu'elle soit située en dehors de la zone d'étude, mentionnons l'existence d'une carrière de granit noir dans le secteur de Rivière-Pentecôte. Elle est connue sous le nom de Noir Nordique et est exploitée depuis la fin des années 1980. La pierre extraite est destinée à la construction de bâtiments. Le trajet pour s'y rendre en provenance de Port-Cartier emprunte la première croisée de chemin au nord de la rivière Riverin avant de se diriger vers le nord-ouest pendant environ 6,5 km (MRNF, 2008d).



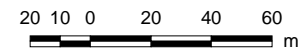
Projet de construction d'un nouveau tronçon
de la route 138
dans le secteur de Rivière-Pentecôte,
Municipalité de Port-Cartier

Figure 3.9

**Bâti le long de la route 138,
au sud du pont sur la rivière Riverin**

- Résidence
- Commerce
- Bâtiment administratif, associatif
ou institutionnel
- Bâtiment secondaire
(cabanon, garage, etc..)

1:2 500



Décembre 2009

3.3.4.3 *Équipements et infrastructures*

Les équipements et les infrastructures existants sont présentés selon cinq grandes catégories :

- le transport;
- l'énergie;
- l'approvisionnement et le traitement des eaux;
- les télécommunications;
- le tourisme et les loisirs.

3.3.4.3.1 Transport

Le réseau routier de la zone d'étude est caractérisé par la présence d'un axe principal, la route nationale 138, sous la responsabilité du MTQ, et de rues locales, sous responsabilité municipale. Les principales rues locales en question sont la rue des Pionniers, la rue du Père-Régneau, la rue Riverin, la rue du Havre et la rue des Cailles. Enfin, plusieurs chemins forestiers sillonnent le territoire et permettent l'accès aux terres publiques. Tel que mentionné, plusieurs bâtiments aux fonctions diverses sont situés le long de la route 138 au sud du pont sur la rivière Riverin, ce qui crée de nombreux accès. La densité a été évaluée à 24 accès/km sur cette portion de la route 138 (MTQ, 2008b).

Rappelons que dans le secteur de Rivière-Pentecôte, il n'y a aucun contournement possible de la route 138. Lorsqu'il y a un incident ou un accident majeur, elle doit être temporairement fermée. Tout le trafic en direction nord et sud est totalement interrompu, sans possibilité de déviation vers une autre voie. Selon la gravité de la situation, le MTQ s'organise pour rétablir la circulation le plus rapidement possible, au moins en alternance.

Par ailleurs, mentionnons la présence d'une ancienne piste d'aviation en bordure de la route 138 (figure 3.8).

3.3.4.3.2 Énergie

La zone d'étude est traversée par une ligne de transport électrique de 161 kV (circuit 1615). Cette ligne est orientée nord-sud et longe la route 138 sans la traverser. De plus, le réseau de distribution alimente les bâtiments de Rivière-Pentecôte par la ligne triphasée PTE 224, qui longe aussi la route 138.

Par ailleurs, une centrale hydroélectrique d'une capacité de 2 MW et exploitée par Pouvoir Riverin Inc est installée en amont de l'embouchure de la rivière Riverin. La superficie du réservoir créé par la présence du barrage, situé à 1 km en amont de l'embouchure de la rivière, est d'environ 3,5 ha.

3.3.4.3.3 Approvisionnement en eau et traitement des eaux usées

Le secteur de Rivière-Pentecôte possède un réseau d'égout et d'aqueduc desservant en partie son noyau villageois. Aucun autre endroit de Rivière-Pentecôte n'est desservi par de telles infrastructures. Ce réseau d'aqueduc tire son eau potable de la rivière Riverin (figure 3.8). Le PSAR précise qu'afin de protéger la qualité de l'environnement, et plus particulièrement afin d'assurer aux citoyens de la MRC une eau potable de qualité, des périmètres de protection d'un rayon d'au minimum 30 m doivent être établis autour des puits, des prises d'eau ou points de captage communautaire. Ce périmètre de protection immédiate doit être clôturé et réservé à l'usage exclusif du puits, de la prise d'eau ou du point de captage. Dans le cas de la prise d'eau municipale de Rivière-Pentecôte, le périmètre de protection est établi à 60 m. Aucun usage ayant un potentiel de contamination des eaux de surface ou souterraines n'est autorisé à l'intérieur de ces périmètres de protection (MRC de Sept-Rivières, 2002).

De plus, un bâtiment municipal pour la filtration de l'eau potable est localisé à l'est de la route 138 (bâtiment B de la figure 3.9).

3.3.4.3.4 Télécommunications

Au nord de la rivière Riverin, à l'ouest de la route 138, on retrouve une antenne et un bâtiment appartenant à la compagnie Telus. De plus, une antenne et un bâtiment de câblodistribution sont localisés en face du cimetière, du côté ouest de la route 138 (Maryse Dugas, Ville de Port-Cartier, comm. pers.). Ces équipements sont illustrés à la figure 3.8. Des lignes de téléphone (opérées par la compagnie Bell) et de la fibre optique (qui relève de la Commission scolaire de l'Estuaire) sont également présentes dans le secteur.

3.3.4.3.5 Tourisme et loisirs

Au niveau des activités récréotouristiques, le sentier de motoneige Trans-Québec 3 traverse la zone d'étude. D'orientation nord-sud, ce sentier suit l'axe de la route 138 (figure 3.8). Les motoneigistes en provenance du village de Rivière-Pentecôte passent en-dessous du pont de la

rivière Riverin, le long de la culée sud, pour le rejoindre. Durant la période estivale, le sentier Trans-Québec 3 semble être utilisé par les VTT (Maryse Dugas, Ville de Port-Cartier, comm. pers.).

La zone d'étude comprend également le site historique de Rivière-Pentecôte (figure 3.8), incluant l'ancien site de la scierie, le moulin et les quais. Les visiteurs peuvent y pique-niquer et même y séjourner puisque des aires de camping y sont aménagées. Une randonnée sur le sentier patrimonial permet de parcourir la pointe jusqu'à la rivière Riverin.

Outre le camping du site historique de Rivière-Pentecôte, un site localisé sur la pointe est de la zone d'étude est utilisé pour la pratique du camping sauvage (Maryse Dugas, Ville de Port-Cartier, comm. pers.). Ce site n'est pas répertorié.

3.3.5 Contamination réelle et potentielle des sols et de l'eau (résultats de l'évaluation environnementale de site, phase I)

En mai 2008, la Direction de la Côte-Nord du MTQ a mandaté GENIVAR pour effectuer l'évaluation de sites potentiellement contaminés, phase I, du tronçon de la route 138 faisant l'objet de la présente étude. La zone d'étude délimitée dans le cadre de cette évaluation comprend la route 138 sur une largeur d'environ 200 m et sur une longueur d'environ 2,3 km. Elle englobe toutes les surfaces éventuellement touchées par le projet.

Le protocole utilisé pour la réalisation de cette évaluation s'appuie sur la norme canadienne CSA Z768-01 et sur le *Guide de caractérisation des terrains* (Ministère de l'Environnement, 2003). L'objectif de cette étude était de déceler les indices de contamination réelle et potentielle des sols et de l'eau du site à l'étude. Cette contamination peut découler des activités antérieures et actuelles pratiquées sur le site ainsi que celles pouvant provenir du voisinage immédiat.

La zone de cette recherche comprend principalement des bâtiments résidentiels, mais aussi quelques bâtiments commerciaux, dont une institution financière et deux bâtiments municipaux. Elle inclut également une ancienne piste d'aviation et une antenne pour la câblodistribution. Ces éléments sont localisés à la figure 3.8 de la présente étude.

Le secteur est recouvert de dépôts meubles constitués de dépôts littoraux, soit un sable moyen à grossier avec un peu de gravier. Ceux-ci reposent sur le roc dans la partie nord du site à

l'étude, mais recouvrent des lits épais de sable moyen à fin interstratifiés avec du sable silteux ou des dépôts de silt et d'argile dans la partie sud du site. Le socle rocheux de la province de Grenville est constitué de roches anorthositiques non différenciées ou de mangérite.

Le sens d'écoulement présumé de l'eau souterraine serait généralement en direction est, soit vers le fleuve Saint-Laurent. Aucun puits n'est répertorié dans un rayon de 1 km du site à l'étude.

Les observations faites sur les photographies aériennes n'ont pas permis d'identifier des activités susceptibles de contaminer le site à l'étude, outre l'entreposage à l'arrière d'un des bâtiments. Selon les informations obtenues des rapports d'inspection pour les risques liés aux incendies, un réservoir d'huile à chauffage est enfoui sur la propriété située au 4344, route Jacques-Cartier (où sont situés les bâtiments municipaux identifiés par les lettres B et C sur la figure 3.9). Il pourrait donc être une source de contamination pour les sols et l'eau souterraine.

Aucun terrain contaminé, dépôt de sol et de résidus industriels, ni aucun titulaire de permis d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé n'a été répertorié dans un rayon de 1 km du site à l'étude. Lors d'une entrevue réalisée avec un représentant du MRNF, il a été mentionné que la piste d'aviation n'est plus utilisée depuis les années 1960, et qu'une partie du territoire appartenant au MRNF fait l'objet d'un bail avec Carrière et Transport Napoléon Brochu. Une partie de ce terrain, située à l'arrière du 4351 et 4355, route Jacques-Cartier, est utilisée pour l'entreposage d'équipements, de sable et de sel servant à l'entretien hivernal des routes.

L'analyse des informations ne montre pas que le site à l'étude présente un potentiel de contamination, à l'exception d'un réservoir souterrain d'huile à chauffage sur la propriété située au 4344, route Jacques-Cartier, où se trouvent les deux bâtiments municipaux.

3.3.6 Sites d'intérêt⁷ : territoires d'intérêt écologique

Le PSAR de la MRC de Sept-Rivières (2002) mentionne une catégorie de sites d'intérêt : les territoires d'intérêt écologique.

7. Tels qu'identifiés par la MRC de Sept-Rivières dans le PSAR (2002).

La MRC reconnaît les habitats fauniques, tels qu'identifiés sur le plan des habitats fauniques du MDDEP, comme étant des territoires d'intérêt écologique. Ainsi, les colonies d'oiseaux et les aires de concentration d'oiseaux aquatiques cartographiées à la figure 3.5 sont reconnues par la MRC.

Par ailleurs, la rivière Pentecôte est également reconnue comme étant un territoire d'intérêt écologique puisqu'elle possède le statut de rivière à saumon. Ce statut s'applique à la portion de rivière ou de ses tributaires accessible au saumon, soit jusqu'à un obstacle infranchissable connu. Afin de préserver la qualité de cet habitat, les bandes riveraines sont habituellement protégées sur une largeur de 60 m de chaque côté de la rivière en vertu de la Loi sur les Forêts (MRC de Sept-Rivières, 2002).

Toutefois, aucun de ces territoires ne se trouve à l'intérieur même de la zone d'étude.

3.3.7 Archéologie

Cette section est reproduite de Desjardins (2008).

3.3.7.1 *Cadre légal*

La Loi sur la Qualité de l'environnement (LRQ, chap. Q-2) prévoit que les sites archéologiques et historiques, ainsi que les biens culturels soient considérés en tant que paramètres d'analyse d'une étude d'impact sur l'environnement (art. 31.1 et ss.). Le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (LQE, c. Q-2, r.9) précise qu'une étude d'impact sur l'environnement peut traiter les aspects des inventaires qualitatifs et quantitatifs du patrimoine culturel, archéologique et historique du milieu visé (sec. III, art. 3b).

D'autre part, la recherche et la découverte des sites archéologiques sont régies par la Loi sur les biens culturels du Québec (LRQ, chap. B-4). Cette loi stipule qu'une protection légale est accordée aux sites archéologiques « reconnus » et « classés » (art. 15 et 24). Il est précisé que nul ne peut altérer, restaurer, réparer, modifier de quelque façon ou démolir en tout ou en partie un « bien culturel reconnu » (art. 18) ou un « bien culturel classé » (art. 31). Lorsque de tels sites ou biens sont présents dans les limites d'un projet d'aménagement d'infrastructures, ils représentent des résistances majeures à sa réalisation.

La Loi sur les biens culturels du Québec (art. 52) prévoit qu'un registre d'inventaire des sites archéologiques « connus » doit être tenu, et que tout site archéologique découvert fortuitement ou sciemment recherché doit être enregistré au registre de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine du Québec (MCCCFQ). Les sites archéologiques « connus » sont également susceptibles d'être « classés » ou « reconnus » en vertu de la loi et peuvent donc éventuellement bénéficier des protections qui sont accordées à ces catégories.

L'article 40 de cette loi prévoit aussi que quiconque découvre un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai. Les sites découverts lors de travaux de construction doivent aussi être protégés dès leur mise au jour, et les travaux doivent être interrompus jusqu'à l'évaluation qualitative du site (art. 41). Dans l'éventualité où la découverte d'un site amènerait celui-ci à être « classé » ou « reconnu », les travaux pourraient être suspendus, modifiés ou définitivement interrompus (art. 42). Toute recherche archéologique nécessite également l'obtention d'un permis qui est émis à des personnes compétentes dans ce domaine (art. 35). Ce permis oblige le détenteur à soumettre au ministre un rapport annuel de ses activités (art. 39).

Enfin, l'article 44 de la loi stipule que « toute aliénation des terres du domaine de l'État est soumise à une réserve en pleine propriété en faveur du domaine de l'État, des biens et sites archéologiques qui s'y trouvent ». Les sites archéologiques présents dans une emprise du Ministère sont assujettis à cet article de la loi.

3.3.7.2 *Description de la zone d'étude*

La zone d'étude archéologique, déterminée aux fins de l'évaluation des impacts sur les biens archéologiques, correspond à un rayon de 10 km autour des limites de l'emprise du projet.

3.3.7.3 *Inventaire des données*

Vers 12 000 AA, le glacier laurentidien, qui couvre tout le nord de l'Amérique du Nord, a commencé à se retirer du territoire canadien⁸. Progressivement, le retrait des glaces libère le littoral du fleuve Saint-Laurent et les embouchures des rivières. La végétation et la faune y apparais-

8. Prichonnet, Gilbert. 2003. Un bloc erratique exceptionnel de 67 tonnes témoin de la dernière glaciation sur notre continent ou « Quand le Québec reposait sous 2 000 m de glace ». [En ligne] : <http://www.sciences.uqam.ca/pdf/allocutionbloc.pdf> (page consultée le 28 septembre 2007).

sent graduellement⁹. La région de la Côte-Nord est alors formée de hauts plateaux qui bordent la mer de Goldthwait et l'embouchure du Saguenay. Ce contexte topographique présente des conditions favorables à la présence de la faune marine¹⁰.

Dans la région de la Côte-Nord, l'occupation humaine date approximativement de 8 000 AA. L'une des plus anciennes occupations se trouve sur les hauteurs du Cap de Bon-Désir où des traces de chasse aux phoques ont été retrouvées à plus de 36 m au-dessus du niveau moyen de la mer¹¹. Le contexte géographique et le climat de plus en plus clément dans cette région ont vraisemblablement favorisé une certaine continuité de l'occupation humaine pendant la période préhistorique, au cours de la période de l'Archaïque moyen (7 000 à 5 500 AA) et de la période du Sylvicole (3 000 à 450 AA)¹², jusqu'à l'arrivée des premiers européens sur le territoire.

Historiquement, Jacques Cartier a visité la région de la Côte-Nord lors de son premier voyage. Cette région lui a paru alors rude et austère. Il a exploré la rivière Pentecôte en 1535, le jour de la Pentecôte¹³. Par ailleurs, le littoral de la Côte-Nord aurait également été visité par des pêcheurs basques¹⁴. Ces pêcheurs de baleines, originaires des « Pays Basques », seraient effectivement venus pêcher et établir des camps saisonniers dans la région des Escoumins, de Bon-Désir et de l'île aux Basques dès le premier tiers du XVI^e siècle¹⁵. Ensuite, au cours du XVIII^e siècle, la région a été strictement vouée aux marchands et elle n'était pas admise aux colons. Le monopole des fourrures, de la pêche au saumon et de la chasse aux phoques est alors tenu par la Compagnie de la Baie d'Hudson. Ce n'est qu'en 1842 que William Price brise ce monopole et s'occupe de l'exploitation forestière de la région.

9. Archéo-Topo. Découverte : Un passé recomposé. [En ligne] : http://www.archeotopo.qc.ca/decouverte_03b.htm (page consultée le 28 septembre 2007).

10. Université de Montréal. Musée virtuel du Canada. Échos du passé. Archéologie préhistorique au Québec. Lieu : Côte-Nord. [En ligne] : <http://www.museevirtuel.ca/Exhibitions/Echo/html/f-echos-0304.html> (page consultée le 28 septembre 2007).

11. Ibid.

12. Ibid.

13. Commission de toponymie du Québec. 2008. Topo sur le Web. Noms et lieux du Québec : Rivière-Pentecôte. [En ligne] : <http://www.toponymie.gouv.qc.ca/ct/topos/topos.html> (page consultée le 10 novembre 2008).

14. Commission de toponymie du Québec. 2007. Topo sur le Web. Noms et lieux du Québec : Les Escoumins. (page consultée le 28 septembre 2007).

15. Mimeault, Mario. Les Basques, des maîtres pêcheurs.

[En ligne] : <http://www.encyclobec.ca/main.php?docid=94,2002> (page consultée le 28 septembre 2007).

Université de Montréal. Musée virtuel du Canada. Échos du passé. Archéologie préhistorique au Québec. Contact : Pêcheurs basques. [En ligne] : <http://www.museevirtuel.ca/Exhibitions/Echo/html/f-echos-0702.html> (page consultée le 28 septembre 2007).

En 1875, une mission est établie sur la Côte-Nord entre Baie-Trinité et Port-Cartier¹⁶. Toutefois ce n'est qu'en 1883 que Rivière-Pentecôte devint un véritable village forestier¹⁷, et au cours du XIX^e siècle, la région devint l'un des plus importants centre industriel de la Côte-Nord¹⁸. Toutefois, l'industrie forestière décline à partir 1910.

La consultation du registre des biens culturels et arrondissements du Québec du MCCCQ indique qu'il n'y a aucun site archéologique classé connu à l'intérieur de la zone d'étude archéologique en vertu de la Loi sur les biens culturels du Québec.

Par ailleurs, la consultation du registre de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec du MCCCQ indique la présence de 10 sites archéologiques à l'intérieur des limites de la zone d'étude archéologique (tableau 3.16; figure 3.10). Huit sites archéologiques (DkDs-1, DkDs-2, DkDt-1, DkDt-2, DkDt-3, DIDs-1, DIDs-2 et DIDs-3) sont associés à une occupation amérindienne préhistorique indéterminée (12 000 à 450 AA). Le site DkDs-1 se situe à moins de 1 km des limites du projet. Deux autres sites, DkDs-3 et DkDs-4, sont des sites historiques associés à la période euro-québécoise, dont un (DkDs-3) est associé à la période de 1608 à 1759.

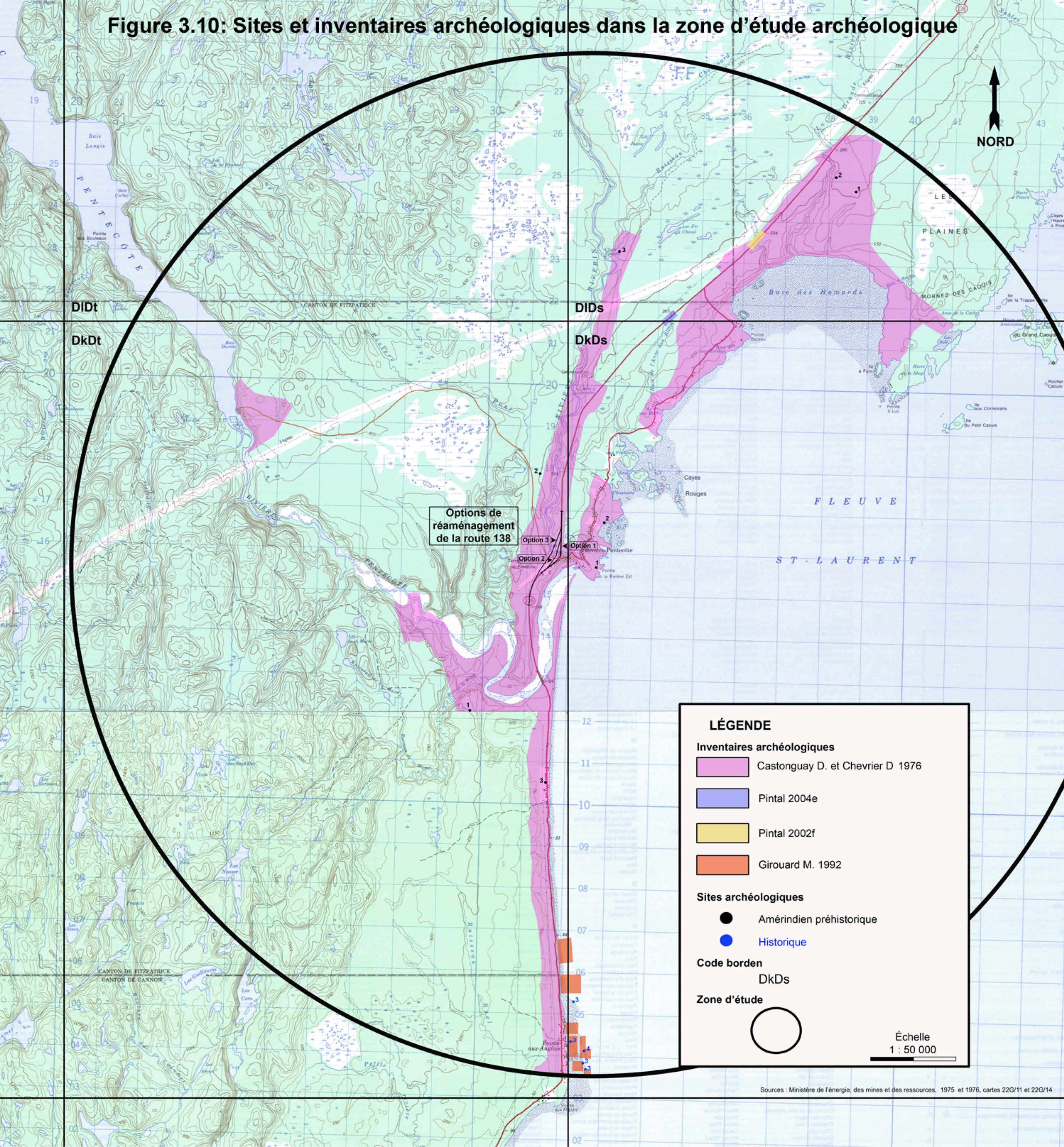
La consultation des données de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec révèle aussi que quatre inventaires archéologiques ont été réalisés à l'intérieur des limites de la zone d'étude archéologique (Castonguay et Chevrier, 1976; Girouard, 1992; Pintal, 2002f et 2004e). Certains de ces inventaires ont révélé la présence de nouveaux sites archéologiques (figure 3.10). L'emprise du projet à l'étude a fait l'objet d'un inventaire archéologique en 1976.

16. Commission de toponymie du Québec. Topo sur le Web. Noms et lieux du Québec : Rivière-Pentecôte (page consultée le 10 novembre 2008).

17. Municipalité de Port-Cartier. Visiteur. Historique.
[En ligne]: <http://www.villeport-cartier.com/site.asp?page=element&nIDElement=2206> (page consultée le 10 novembre 2008).

18. Commission de toponymie du Québec. Topo sur le Web. Noms et lieux du Québec : Rivière-Pentecôte (page consultée le 10 novembre 2008).

Figure 3.10: Sites et inventaires archéologiques dans la zone d'étude archéologique



NORD

Options de réaménagement de la route 138

LÉGENDE

Inventaires archéologiques

- Castonguay D. et Chevrier D 1976
- Pintal 2004e
- Pintal 2002f
- Girouard M. 1992

Sites archéologiques

- Amérindien préhistorique
- Historique

Code borden

DkDs

Zone d'étude

Échelle
1 : 50 000

Sources : Ministère de l'énergie, des mines et des ressources, 1975 et 1976, cartes 22G/11 et 22G/14

Tableau 3.16 : Sites archéologiques dans la zone d'étude archéologique

Site	Distance approximative du projet (km)	Identité culturelle	Références
DkDs-1	0,9	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976 Laplante, Gérard, 1966
DkDs-2	1,3	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976 Laplante, Gérard, 1966
DkDs-3	11,4 à 12,2	Euro-québécois 1608 à 1759	Gaumond, Michel, s.d.W Girouard, Marc, 1992 Lafrance, Jean, 1972 Lépine, André, 1976 et 1977
DkDs-4	11,2	Euro-québécois	Girouard, Marc, 1992
DkDt-1	4,2	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976
DkDt-2	1,9	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976
DkDt-3	5,3	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976
DIDs-1	11,1	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976 Chevrier, Daniel, 1978
DIDs-2	11,1	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976
DIDs-3	7,3	Amérindien préhistorique indéterminé (12 000 à 450 AA)	Castonguay, D. et D. Chevrier, 1976

3.3.8 Paysage

« La qualité des paysages représente un enjeu majeur en matière d'aménagement des territoires. Les routes (...) jouent un rôle déterminant dans cette quête de la qualité du paysage, car elles contribuent fortement à structurer l'organisation territoriale et elles soutiennent l'expérience paysagère. » (Poullaouec-Gonidec et coll., 2007).

L'analyse visuelle joue ainsi un rôle important dans l'étude des aménagements routiers. Elle met en évidence les liens qui existent entre les différents éléments structurant le paysage et aide à comprendre les rapports existants entre ses composantes. Cette analyse vise à évaluer la valeur du paysage et sa sensibilité vis-à-vis l'implantation d'une infrastructure routière : elle permet ainsi de s'assurer que l'intervention prévue s'insère harmonieusement dans le cadre visuel en respectant la structure du paysage.

3.3.8.1 *Caractéristiques du paysage*

3.3.8.1.1 Description générale du paysage de la zone d'étude

Tel que mentionné dans la description du milieu, la zone d'étude s'insère dans l'unité de paysage régional Sept-Îles, qui correspond à la frange littorale longeant le fleuve Saint-Laurent, entre les rivières Godbout et au Bouleau à l'est de Sept-Îles. Elle se présente comme une étroite plaine insérée entre le golfe du Saint-Laurent et les contreforts du Bouclier canadien. Quelques coteaux et collines se démarquent aux extrémités est et ouest, mais les sommets ne dépassent guère 200 m; l'unité a une altitude moyenne de 76 m et une pente moyenne de 4 % (Robitaille et Saucier, 1998).

Le paysage dans lequel s'insère la zone d'étude est caractérisé par une abondante végétation forestière, la présence de l'embouchure de la rivière Pentecôte et du golfe du Saint-Laurent, ainsi que quelques éléments du milieu bâti de Rivière-Pentecôte.

Dans sa partie sud, la zone d'étude est bordée sur son côté est par l'embouchure de la rivière Pentecôte, qui se jette dans le golfe du Saint-Laurent. Située au sommet d'une falaise, la route 138 surplombe alors l'embouchure de la rivière. Cependant, du fait de la présence de végétation, le parcours n'offre que quelques rares percées visuelles intermittentes sur cette embouchure et, au-delà, sur le golfe du Saint-Laurent.

Au centre de la zone d'étude, outre le milieu bâti linéaire qui borde la route 138, le parcours offre également une vue sur l'église de Rivière-Pentecôte sise sur la pointe en face de l'embouchure de la rivière du même nom. Cette église constitue un point de repère dans la zone d'étude.

À partir de l'intersection entre la route 138 et la rue des Pionniers, commence une portion de parcours où la forêt et le relief encadrent la route 138 de près et restreignent le champ visuel à la seule ouverture créée par celle-ci.

3.3.8.1.2 Caractéristiques des unités de paysage de la zone d'étude

L'analyse de l'organisation spatiale du paysage de la zone d'étude a permis la délimitation d'unités homogènes qui se distinguent par la composition particulière de leur relief, leur végétation, leur utilisation du sol et les types de vue observés.

On dénombre deux types d'unités de paysage à l'intérieur de la zone d'étude, soit l'unité du milieu bâti de Rivière-Pentecôte et l'unité forestière. Une troisième unité, l'unité de l'embouchure de la rivière Pentecôte et du golfe du Saint-Laurent, située à l'extérieur des limites proprement dites de la zone d'étude, est néanmoins visible depuis celle-ci. Elle est également décrite dans les lignes ci-dessous.

Unité forestière

L'unité forestière est l'unité qui occupe le plus d'espace au sein de la zone d'étude. En effet, l'ensemble de la zone d'étude est majoritairement occupée par des boisés, à l'exception des endroits suivants : le noyau villageois de Rivière-Pentecôte, le secteur bâti bordant la route 138, le cimetière et l'ancienne piste d'aviation. Cette dernière, située dans le centre de la zone d'étude, du côté ouest de la route 138, est un espace déboisé qui possède un relief plat où la vue est parfois filtrée par la présence d'arbustes.

À l'ouest de la route 138, le relief est relativement plat, à l'exception des abords de la rivière Riverin où des pentes plus ou moins prononcées caractérisent les rives. Le relief plus ou moins encaissé des berges et le couvert forestier limitent toutefois les points de vue et l'accessibilité physique à la rivière. L'arrière-plan du paysage est caractérisé par la présence de collines appartenant au Bouclier précambrien. À l'est de la route 138, le relief est relativement plat sur une courte distance avant d'être caractérisé par des pentes importantes, à savoir les falaises

qui bordent l'embouchure de la rivière Pentecôte. De ce côté-ci de la route, l'embouchure de la rivière et le golfe du Saint-Laurent peuvent sporadiquement être aperçus lorsque la végétation ne fait pas écran.

Plusieurs discordances visuelles parsèment cette unité, soit la présence de la ligne de transport d'énergie à 161 kV qui est parallèle à la route 138 (à l'ouest de celle-ci), la présence de la ligne triphasée PTE 224 qui longe directement le côté est de la route 138, ainsi que la présence d'une antenne de télécommunication et le bâtiment qui lui est associé situés en face du cimetière, du côté ouest de la route 138.

Unité du milieu bâti de Rivière-Pentecôte

Au centre de la zone d'étude, le milieu bâti de Rivière-Pentecôte est annoncé par la présence de bâtiments situés de part et d'autre de la route 138, tandis que le noyau villageois, accessible par la rue des Pionniers, se trouve à l'est de celle-ci.

Les bâtiments composant ce dernier ne sont cependant pas accessibles visuellement depuis la route 138, à l'exception de l'église du village située sur la falaise faisant face à l'embouchure de la rivière Pentecôte. La silhouette de cette église agit d'ailleurs comme un point de repère dans le paysage. Ainsi, les seuls autres bâtiments visibles depuis la route 138 sont les bâtiments bordant celle-ci, soit des résidences et quelques commerces. La ligne de distribution électrique triphasée PTE 224 qui longe le côté est de la route 138 constitue une discordance visuelle, tout comme les fils d'alimentation électrique qui traversent la route. Le cimetière, situé directement en bordure est de la route 138, au sud du noyau villageois, fait également partie de cette unité. Le relief de cette unité est relativement plat (si l'on exclut bien sûr les falaises mentionnées précédemment).

L'embouchure de la rivière Pentecôte et le fleuve Saint-Laurent sont plus visibles dans cette unité que dans l'unité précédente; ils peuvent être aperçus par intermittence entre les bâtiments. Ces deux composantes du paysage, ainsi que l'église de Rivière-Pentecôte, constituent les attraits visuels dominants de cette unité.

Unité de l'embouchure de la rivière Pentecôte et du golfe du Saint-Laurent

L'embouchure de la rivière Pentecôte, avec en toile de fond le golfe du Saint-Laurent, constitue l'attrait visuel majeur de la zone d'étude.

Parallèlement à la côte, un ensemble remarquable de barres et de bancs de sable s'est formé à l'embouchure de cette rivière, sur le golfe du Saint-Laurent. Des berges abruptes ont été découpées par le cours d'eau dans les sables et les limons marins postglaciaires. Les barres de sable, qui ont comblé la plus grande partie de l'ancien havre, sont issues de l'érosion des berges sablonneuses du cours d'eau à l'amont et de l'inaptitude du courant plus faible près de l'embouchure à transporter plus loin les sédiments (Ressources naturelles Canada, 2008).

Dans la zone d'étude, la route 138 est située sur une falaise qui surplombe l'embouchure de la rivière. La vue sur cette dernière et sur le golfe du Saint-Laurent en arrière-plan est possible par intermittence depuis la route 138 actuelle entre la limite sud de la zone d'étude et l'intersection avec la rue des Pionniers lorsque la végétation et/ou les bâtiments situés en bordure de la route ne font pas écran.

3.3.8.1.3 Évaluation de la sensibilité du paysage

L'évaluation de la sensibilité est estimée selon chaque type d'unité de paysage identifiée. Cette évaluation se base sur la capacité des composantes du milieu à accueillir une éventuelle infrastructure routière, l'accessibilité visuelle (type de vue ouverte ou fermée, nombre d'observateurs), l'intérêt visuel (attraits) et la valorisation attribuée au paysage.

Unité forestière

Le couvert végétal dense du couvert forestier est un atout pour servir d'écran visuel et camoufler une nouvelle infrastructure routière. Toutefois, lorsque le relief comporte des pentes, comme c'est le cas aux abords de la rivière Riverin, il devient nécessaire de procéder à des travaux de nivellement qui diminuent le caractère naturel du paysage forestier observé par les futurs usagers de la nouvelle infrastructure routière. En effet, le déboisement nécessaire aux travaux de nivellement porte atteinte au trait dominant du paysage forestier. Par contre, la perception de coupe peut susciter un certain intérêt pour la géologie. En ce qui a trait à l'observateur positionné à l'intérieur du paysage forestier, comme les motoneigistes ou autres amateurs d'activités récréatives de plein air, le couvert forestier ferme leur champ visuel.

À l'intérieur de la zone d'étude, le principal attrait visuel du paysage forestier demeure le caractère naturel qu'apporte le couvert végétal qui domine la perception des observateurs. Lorsqu'il est perçu en contraste avec les secteurs déboisés, le paysage forestier ajoute une dynamique

visuelle lors du passage entre l'ouverture et la fermeture du champ visuel des observateurs. L'intérêt visuel de cette unité est mitigé en raison de la fermeture des vues et du caractère monotone du paysage. Le paysage forestier est un type de paysage dont les attraits sont généralement recherchés, entre autres par les amateurs de plein air. Cependant, l'unité forestière de la zone d'étude n'offre pas de caractéristique particulière; ce type de paysage se retrouve partout dans la région. Pour cette raison, la valorisation de cette unité est considérée comme étant moyenne.

Il faut par contre préciser que la végétation forestière n'est pas présente uniformément dans cette unité; l'ancienne piste d'aviation est un secteur déboisé où la végétation herbacée et arbustive a peu à peu repris ses droits. Même si le couvert végétal arborescent est relativement absent de cette composante, l'accessibilité visuelle n'est pas pour autant très grande puisque le regard se heurte un peu plus loin à la frange boisée en arrière-plan. Néanmoins, une nouvelle infrastructure s'insérant dans un tel paysage demeurerait visible, car elle ne bénéficierait pas de l'effet d'absorption visuelle procurée par la végétation arborescente. Notons que la visibilité du paysage est considérée comme étant plus importante lorsque celui-ci est perçu par des concentrations de résidents; c'est le cas ici puisque quelques-uns des bâtiments en bordure de la route 138 ont une vue sur l'ancienne piste d'aviation et donc sur la frange boisée du paysage forestier.

L'accessibilité visuelle de l'unité de paysage forestier est jugée faible au final, à l'exception du secteur de l'ancienne piste d'aviation dont l'accessibilité visuelle est moyenne.

De façon générale, le paysage forestier possède une faible sensibilité visuelle à cause de la capacité de ce couvert végétal à camoufler la présence d'une infrastructure, de sa faible visibilité et de sa valorisation moyenne étant donné qu'il s'agit d'un paysage commun dans la région. Par contre, le secteur de l'ancienne piste d'aviation demeure quelque peu plus sensible à cause de sa visibilité plus importante.

Unité du milieu bâti

L'ajout d'une nouvelle infrastructure routière dans un paysage bâti peut facilement nécessiter une déstructuration de la trame visuelle bâtie. Il est toutefois possible d'éviter cette déstructuration si l'élargissement d'un axe routier existant est réalisé sans porter atteinte à la cohésion du paysage bâti.

Le paysage bâti constitue la plus forte concentration d'observateurs fixes et mobiles. Ceci explique donc la forte accessibilité visuelle de l'unité du milieu bâti.

Le milieu bâti et ses différentes composantes (bâtiments, cimetière, etc.) constituent un repère visuel dans la zone d'étude. Une de ses composantes, à savoir l'église de Rivière-Pentecôte, juchée sur la falaise en face de l'embouchure de la rivière du même nom, bénéficie d'ailleurs d'une identité et d'une visibilité fortes. L'intérêt visuel de cette unité est fort, tout comme sa valorisation, en particulier par les observateurs fixes.

L'unité du milieu bâti possède ainsi une forte sensibilité visuelle en raison de sa forte accessibilité visuelle, de la faible capacité visuelle à accepter une nouvelle infrastructure routière et de sa forte valorisation.

Unité de l'embouchure de la rivière Pentecôte et du golfe du Saint-Laurent

Bien évidemment, aucune nouvelle infrastructure routière n'est susceptible d'être insérée directement dans cette unité.

Lorsque visibles, l'embouchure de la rivière Pentecôte et le fleuve Saint-Laurent offrent des vues spectaculaires tant aux observateurs fixes que mobiles. Malgré leur visibilité épisodique du fait de la végétation et des bâtiments qui font plus ou moins régulièrement obstacles à la vue, la présence de ces deux éléments à caractère maritime est forte et marque le paysage traversé. Au final, cette unité bénéficie d'une accessibilité visuelle moyenne. L'embouchure de la rivière Pentecôte possède d'ailleurs une signature visuelle particulière du fait de ses particularités géologiques.

Il va sans dire que la valorisation de cette unité est très importante et qu'elle est également caractérisée par un fort intérêt visuel. Aussi, au vu de tous les éléments mentionnés ci-dessus, la sensibilité visuelle de cette unité est forte.

3.3.9 Enjeux sociaux et environnementaux du projet

Sur la base des informations contenues dans le présent chapitre et de la nature du projet, les enjeux suivants se dégagent :

- la préservation, voire l'amélioration de la qualité de vie et du milieu de vie des résidants;
- la consolidation et la stimulation des activités économiques du secteur;
- la sécurité de l'ensemble des usagers de la route 138.

Mentionnons qu'aucun enjeu particulier n'est appréhendé au niveau du milieu naturel. Aucun écosystème exceptionnel, ni habitat à haute valeur écologique n'a été inventorié dans la zone d'étude du projet.

4 ANALYSE COMPARATIVE DES OPTIONS D'INTERVENTION ET CHOIX DE L'OPTION OPTIMALE (RETENUE)

Le Ministère a élaboré trois options de réaménagement de la route 138 pour éliminer les courbes sous-standards et les problèmes de profil de la route. Ces options permettent également d'apporter des améliorations au pont de la rivière Riverin construit en 1956. Ce chapitre présente en premier lieu les caractéristiques techniques de ces trois options. Par la suite, elles font l'objet d'une analyse comparative tant du point de vue technique qu'environnemental. Les trois options sont respectivement représentées aux figures 4.1, 4.2 et 4.3.

4.1 Options d'intervention

Dans tous les cas, le nouveau tronçon a une emprise dépassant les 35 m, des voies de 3,7 m de largeur ainsi que des accotements de 3 m, dont 1,75 m seront pavés (annexe A). La vitesse de conception est de 100 km/h pour les trois options. Le pont fait l'objet d'améliorations dans une option, tandis que les deux autres prévoient qu'une nouvelle structure soit érigée.

4.1.1 Option 1

La première option est la plus rapprochée de la route actuelle. Elle agrandit le rayon de la courbe CH1-CV1 (figure 2.2) tout en minimisant la longueur de l'intervention et en conservant l'axe du pont actuel (figure 4.1).

Au total, elle mesure 1 400 m. Au sud du pont, le tracé de la route 138 est déplacé vers des résidences à l'ouest de la route actuelle. La portion au nord de la rivière conserve sensiblement le même axe que la route actuelle.

Un nouvel accès au centre villageois par la rue des Pionniers est prévu. De plus, une voie de virage à gauche est prévue en direction sud pour protéger les usagers qui entrent dans le village de Rivière-Pentecôte.

Cette option permet de conserver le pont sur la rivière Riverin qui ferait l'objet de travaux majeurs d'amélioration, de rehaussement et d'élargissement selon le gabarit de type B. Afin d'en améliorer le drainage et le profil, une pente (devers) sera établie sur son tablier.

4.1.2 Option 2

D'une longueur de 1 930 m, elle consiste à contourner la zone périurbaine de Rivière-Pentecôte (figure 4.2).

Cette solution implique la construction d'un nouveau pont d'une longueur d'environ 80 m sur la rivière Riverin. Il comportera une travée d'environ 60 m, deux culées sur les berges et aucun pilier. Le pont actuel demeurera fonctionnel jusqu'à la mise en opération du nouveau tronçon routier et du nouveau pont. Il sera par la suite démantelé.

Un nouvel accès sécuritaire au village est également prévu.

4.1.3 Option 3

Longue d'environ 1 500 m, elle s'éloigne moins du milieu bâti que l'option 2 (figure 4.3).

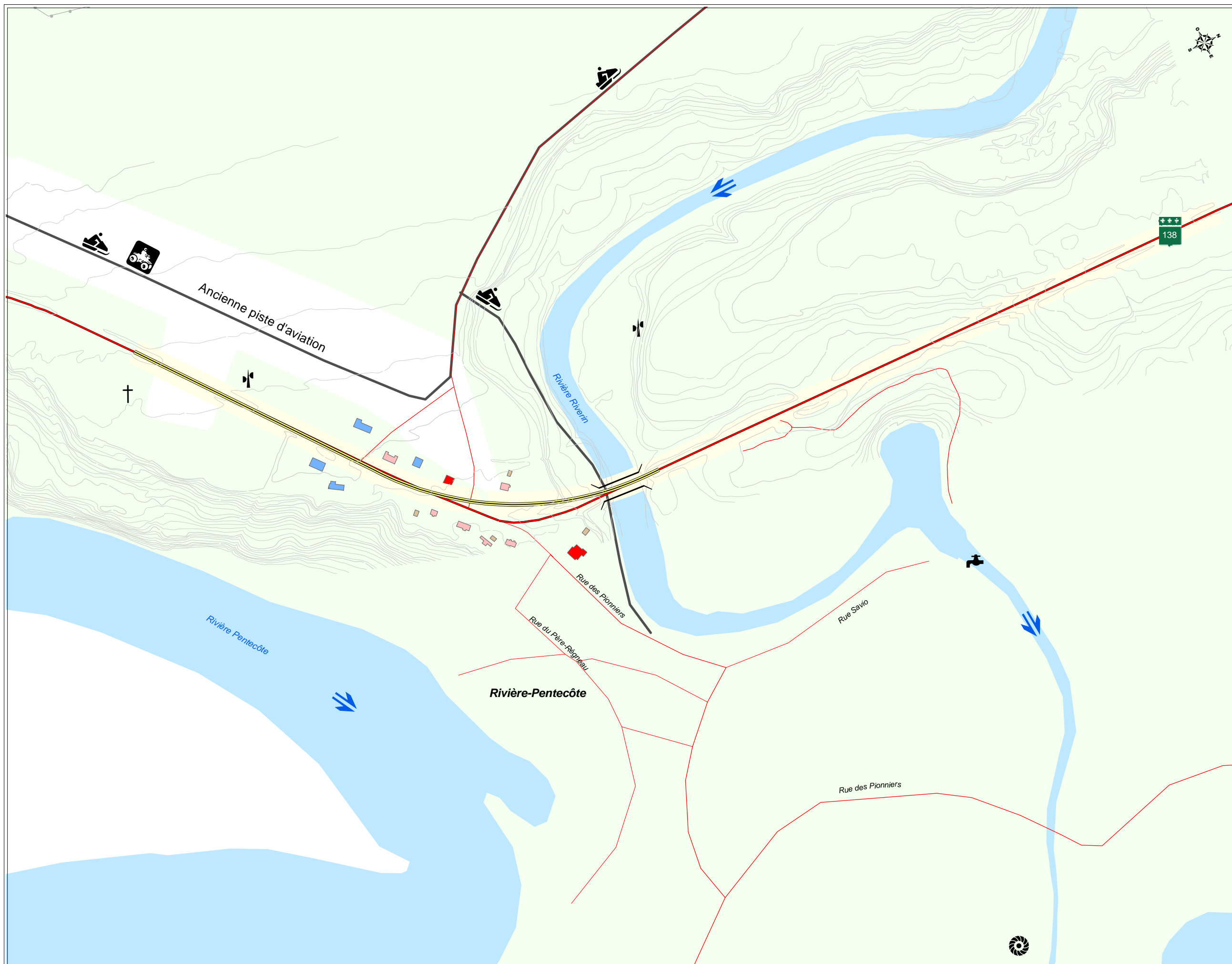
Un nouveau pont, un peu plus long que dans le cas de l'option 2 (90 m), sera construit. Il comportera également une travée d'environ 60 m, deux culées sur les berges et aucun pilier. À l'instar de l'option 2, le pont actuel demeurera fonctionnel jusqu'à la mise en opération du nouveau pont. Il sera par la suite démantelé.

Un accès sécuritaire permettant de rejoindre le centre du village est également prévu.

Le tableau 4.1 résume les principales caractéristiques des trois options.





Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 4.1
Option d'intervention 1










Emprise proposée

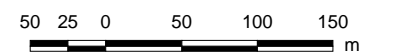
Milieu bâti

-  Résidence
-  Commerce
-  Bâtiment administratif, associatif ou institutionnel
-  Bâtiment secondaire (cabanon, garage, etc..)

Infrastructures

-  Cimetière
-  Prise d'eau municipale
-  Câblodistribution et téléphonie
-  Centrale hydro-électrique
-  Ligne de transport d'énergie
-  Sentier de motoneige - VTT
-  Sens du courant

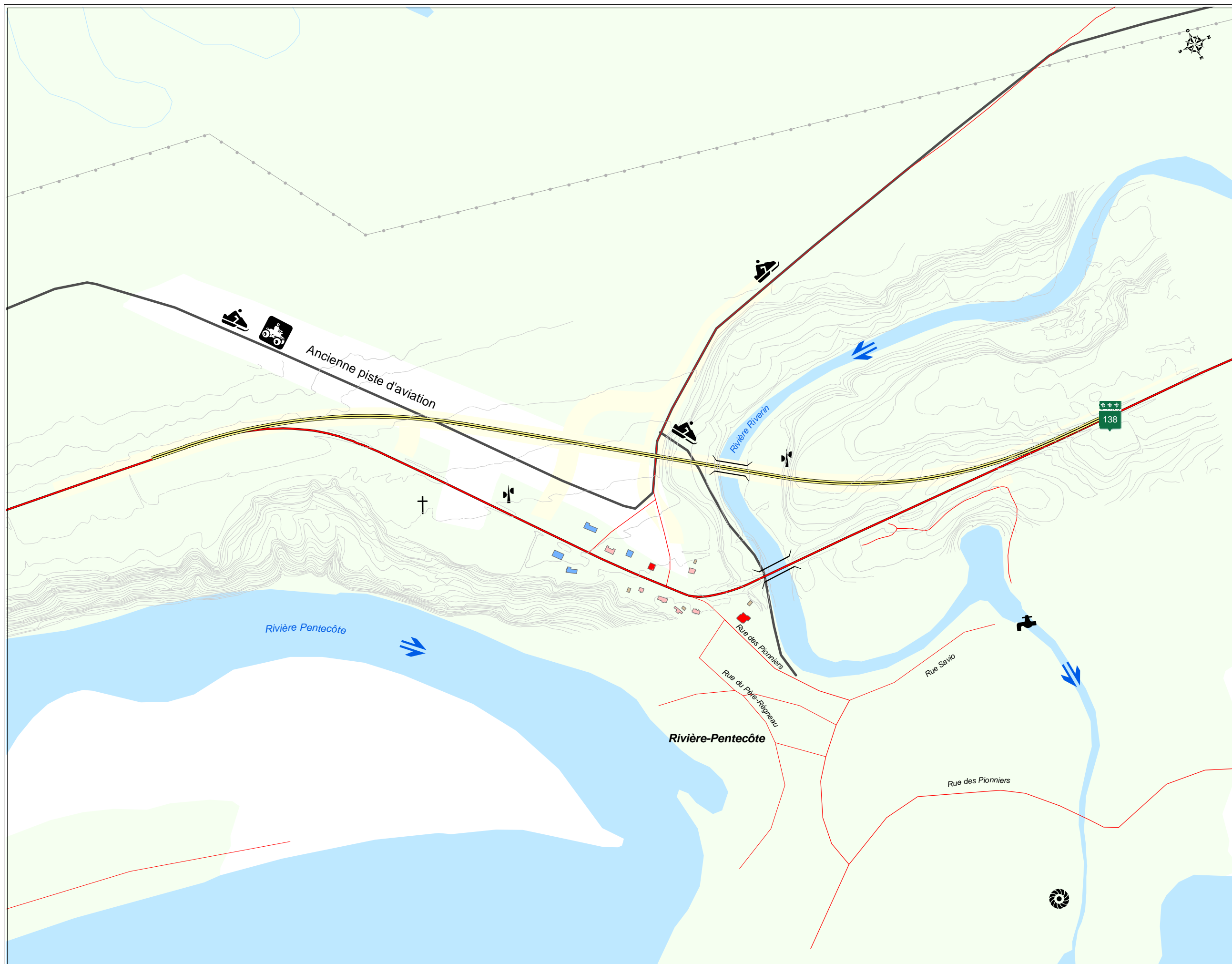
1:5 000



Décembre 2009

Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 4.2
Option d'intervention 2



Emprise proposée

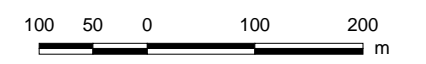
Milieu bâti

- Résidence
- Commerce
- Bâtiment administratif, associatif ou institutionnel
- Bâtiment secondaire (cabanon, garage, etc..)

Infrastructures

- Cimetière
- Prise d'eau municipale
- Câblodistribution et téléphonie
- Centrale hydro-électrique
- Ligne de transport d'énergie
- Sentier de motoneige - VTT
- Sens du courant

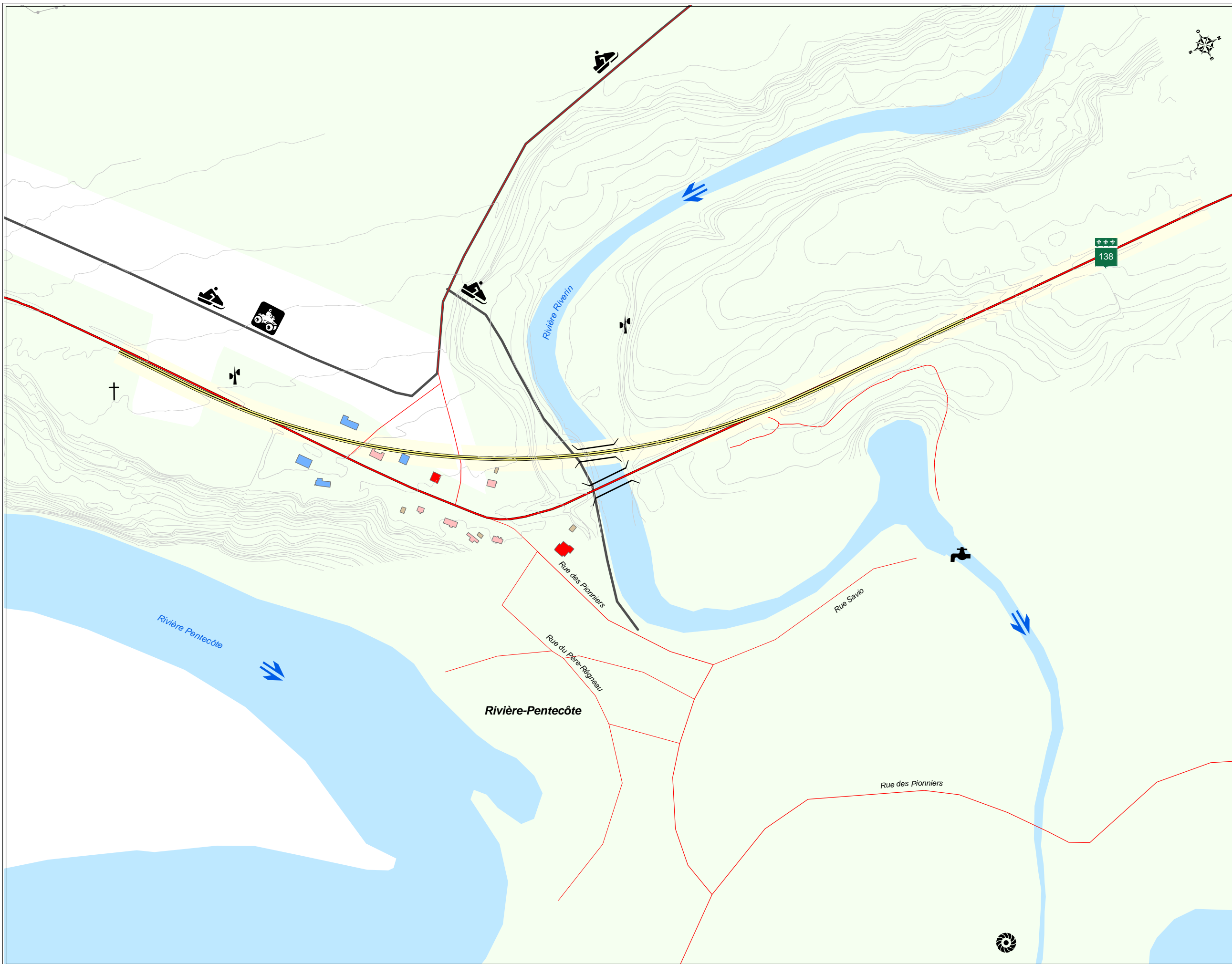
1:7 000















Décembre 2009

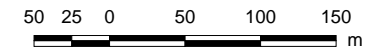
Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 4.3
Option d'intervention 3



-  Emprise proposée
- Milieu bâti**
 -  Résidence
 -  Commerce
 -  Bâtiment administratif, associatif ou institutionnel
 -  Bâtiment secondaire (cabanon, garage, etc.)
- Infrastructures**
 -  Cimetière
 -  Prise d'eau municipale
 -  Câblodistribution et téléphonie
 -  Centrale hydro-électrique
 -  Ligne de transport d'énergie
 -  Sentier de motoneige - VTT
 -  Sens du courant

1:5 000



Décembre 2009

Tableau 4.1 : Caractéristiques géométriques et techniques des options d'intervention

Composante	Option 1	Option 2	Option 3
Largeur de l'emprise	Plus de 35 m		
Largeur des voies	3,7 m		
Largeur des accotements (dont pavés)	3 m (1,75 m)		
Vitesse de conception du profil	100 km/h		
Longueur	1 400 m	1 930 m	1 500 m
Correction des courbes hors-norme			
Courbe horizontale 1 Rayon actuel : 180 m	Oui, nouveau rayon de 450 m	Oui, nouveau rayon de 1 100 m	Oui, nouveau rayon de 1 000 m
Courbe horizontale 2 Rayon actuel : 424 m	Non	Oui, nouveau rayon de 800 m	Non
Courbe verticale 1 Profil actuel : - 6,5 %	Oui, pourcentage indéterminé	Oui, amélioration à - 3,5 %	Oui, pourcentage indéterminé
Courbe verticale 3 Profil actuel : + 10 %	Oui, pourcentage indéterminé	Oui, amélioration à + 3,6 %	Oui, pourcentage indéterminé
Pont sur la rivière Riverin	<ul style="list-style-type: none"> • Rehaussement et élargissement du pont actuel • Gabarit de type B • Amélioration du drainage et du profil du pont : devers du tablier 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un nouveau pont • Longueur : 80 m • Travée : 1 (environ 60 m) • Pilier : aucun • Culées : 2 (sur les berges) 	<ul style="list-style-type: none"> • Construction d'un nouveau pont • Longueur : 90 m • Travée : 1 (environ 60 m) • Pilier : aucun • Culées : 2 (sur les berges)
Accès vers le village (rue des Pionniers)	<ul style="list-style-type: none"> • Réaménagé • Voie de virage à gauche prévue en direction sud 	Réaménagé	Réaménagé

4.2 Analyse comparative des options d'intervention

L'analyse comparative des trois options se base sur les catégories de critères suivantes :

- les aspects techniques, de circulation et de sécurité;
- les aspects du milieu naturel;
- les aspects du milieu humain;
- les aspects financiers.

Afin de comparer les trois options sur la même base, cette comparaison prend uniquement en compte le tracé principal de la route 138; elle n'inclut pas les accès au village associés à chaque option.

Pour chaque catégorie, seuls les critères discriminants sont retenus, c'est-à-dire ceux qui permettent de choisir une option plutôt qu'une autre. L'analyse omet donc certains paramètres qui sont équivalents d'une option à l'autre, ou dont la faible présence dans la zone d'étude n'est pas susceptible d'influencer le choix d'une option.

4.2.1 Aspects techniques, de circulation et de sécurité

Les composantes examinées dans le cadre des aspects techniques, de sécurité et de circulation sont :

- le respect des normes du Ministère;
- la correction des courbes sous-standards;
- le pont sur la rivière Riverin;
- le confort des usagers (chaussée);
- les difficultés techniques éventuelles.

4.2.1.1 *Conformité aux normes du Ministère*

Tout d'abord, bien qu'il ne s'agisse pas de critères discriminants, soulignons néanmoins que les trois options, avec une emprise dépassant 35 m de largeur et des accotements de 3 m, permettront de faire en sorte que cette portion de la route 138 soit conforme aux normes du Ministère pour une route nationale en milieu rural. En outre, chacune des trois options permettra d'améliorer l'accès au village de Rivière-Pentecôte.

4.2.1.2 *Correction des courbes sous-standards*

Tel qu'indiqué au tableau 4.1, seule l'option 2 permet de corriger les deux courbes sous-standards et les deux secteurs problématiques en profil. En effet, le contournement du secteur périurbain de Rivière-Pentecôte permet de corriger les courbes horizontales sous-standards aux abords du pont et dans la portion sud du projet et de rendre conforme les deux courbes verticales hors-norme aux approches du pont et au nord de celui-ci. Les options 1 et 3 ne permettent pas la correction de la courbe horizontale sous-standard, dont le rayon actuel est de 424 m. Cependant, rappelons que la norme pour une courbe de ce type est de 450 m. Il s'agit donc de la courbe la moins problématique du secteur; la différence étant somme toute minime entre son rayon actuel et la norme. Les trois options contribuent donc à améliorer la sécurité des usagers, mais l'option 2 est la seule qui permette de régler toutes les problématiques.

4.2.1.3 *Pont sur la rivière Riverin*

Du point de vue technique, la construction d'un nouveau pont dans le cas des options 2 et 3 constitue un avantage. Le pont actuel sur la rivière Riverin est un pont en poutres de béton armé d'une largeur carrossable de 7,4 m, ce qui en fait la structure la plus étroite entre Baie-Comeau et Sept-Îles. De plus, il nécessite des réparations importantes à moyen terme. À l'heure actuelle, la structure est considérée en bon état, à l'exception des garde-corps, du système de drainage et des joints détériorés qu'il faudra remplacer à court terme (MTQ, 2003). Cependant, à moyen terme, le remplacement de la dalle, afin d'élargir la surface carrossable, est requis.

4.2.1.4 *Confort des usagers (chaussée)*

Les options 2 et 3 sont également avantageuses du point de vue du confort des usagers. En effet, la construction d'un nouveau tronçon de route permettra de corriger les problèmes de comportement de la chaussée relevés au nord de la rivière Riverin (MTQ, 2007).

4.2.1.5 *Difficultés techniques éventuelles*

Techniquement, travailler dans l'axe existant pour en modifier le profil, tel que requis par l'option 1, peut engendrer certaines difficultés quant à la méthode de travail et à la gestion de la circulation.

Au vu de l'ensemble de ces considérations, l'option 2 apparaît comme étant la plus avantageuse en ce qui a trait aux aspects techniques, de la circulation et de la sécurité.

4.2.2 Aspects du milieu naturel

Étant donné la nature du projet, seules les composantes suivantes du milieu naturel sont analysées :

- les contraintes physiques;
- la végétation terrestre;
- le milieu humide (marécage arbustif) en rive gauche de la rivière Riverin;
- la faune ichtyenne de la rivière Riverin.

4.2.2.1 *Contraintes physiques*

Les berges de l'embouchure de la rivière Pentecôte sont identifiées par la MRC de Sept-Rivières comme étant des zones de mouvements de terrain où le risque est élevé (figure 3.3). À ce chapitre, l'option 2 présente l'avantage d'éloigner le plus la route 138 de ces berges et de l'érosion qui pourrait affecter la route à très long terme.

4.2.2.2 *Végétation terrestre*

La végétation de la zone d'étude est essentiellement composée de peuplements résineux dont la valeur écologique est faible. L'analyse des trois options de tracé à l'égard de la végétation terrestre se base donc sur les superficies touchées par l'emprise de la future route 138 et non sur la valeur des peuplements. Précisons que ces superficies comprennent les boisés et les coupes totales, ces dernières étant caractérisées par la présence de végétation herbacée et arbustive. Elles sont respectivement de 0,06 ha (option 1), de 4,5 ha (option 2) et de 0,6 ha (option 3). L'option 2 est donc celle qui affecte la plus grande surface de végétation terrestre. Elle demeure néanmoins négligeable lorsque mise en relation avec la vaste étendue de peuplements résineux présente dans le paysage forestier de la région.

4.2.2.3 *Milieu humide (marécage arbustif)*

Les deux options de tracé qui s'éloignent de la route actuelle (options 2 et 3) empiètent sur le milieu humide (marécage arbustif) répertorié sur la rive gauche de la rivière Riverin. Cet empiètement totalise environ 1 150 m² pour l'option 2 et 140 m² pour l'option 3, sur une superficie totale d'environ 2 150 m². L'option 1 n'entraîne aucun impact sur ce milieu humide. Cependant,

ce type de marécage riverain est très commun au Québec et la diversité et l'hétérogénéité végétale y sont habituellement réduites.

4.2.2.4 *Faune ichthyenne de la rivière Riverin*

La rivière Riverin présente des conditions propices à l'alimentation et à la reproduction de l'épinoche à 3 épines, ainsi qu'à l'alimentation et au refuge de l'anguille d'Amérique et de l'omble de fontaine, bien que les habitats en présence soient médiocres pour cette dernière espèce. Les options 2 et 3 nécessitant la construction d'un nouveau pont, une destruction, une détérioration ou une perturbation d'habitats aquatiques pourraient survenir si les culées du futur pont étaient installées sous la ligne naturelle des hautes eaux (LNHE) et lors du démantèlement du pont actuel. Le cas échéant, l'impact sera minime et limité à la phase de construction. Dans le cas de l'option 1, les seuls impacts éventuellement observés auront lieu pendant la phase des travaux (élargissement et réparation du pont). Le risque de destruction, détérioration ou perturbation d'habitats devrait être minime.

À la lumière des informations présentées ci-dessus, l'option 1 est le tracé présentant le moins d'impact sur le milieu naturel. Ce constat découle du fait que le pont actuel sur la rivière Riverin est conservé, tandis qu'un nouveau pont doit être érigé dans le cadre des options 2 et 3, entraînant potentiellement des impacts sur les habitats de la faune ichthyenne et sur le marécage arbustif. Cependant, la valeur écologique des habitats de la faune ichthyenne répertoriés est faible¹⁹, et ces derniers sont abondants dans le secteur d'étude. En outre, l'option 1 pourrait amener des perturbations sur ces habitats durant les travaux qui devront être faits sur le pont actuel. De même, le marécage arbustif affecté par les options 2 et 3 est commun et ses fonctions sont limitées. Ainsi, l'importance des impacts du projet sur le milieu naturel sera dans tous les cas, minime.

4.2.3 Aspects du milieu humain

4.2.3.1 *Propriétés foncières et bâtiments*

Le tableau 4.2 présente les impacts sur les propriétés foncières (terrains) et les bâtiments principaux.

19. Par habitat à haute valeur écologique, nous entendons les habitats de fraie et d'alevinage d'espèces à intérêt sportif ou commercial ou d'espèces à statut particulier.

Tableau 4.2 : Terrains et bâtiments touchés par les trois options

Composante	Option 1	Option 2	Option 3
Nombre de propriétés foncières (terrains) touchées	9	1	11
Superficie requise au total sur des terrains appartenant à des propriétaires privés ⁽¹⁾	0,3 ha	0 ha	0,8 ha
Superficie requise au total sur des terrains appartenant à des propriétaires publics ⁽¹⁾	0,2 ha	4,5 ha	0,9 ha
Bâtiments principaux devant être acquis/expropriés ou pouvant éventuellement être déplacés	1 commerce (dépanneur- pâtisserie) (F) ⁽²⁾	Aucun	<ul style="list-style-type: none"> • 1 résidence (D) • 1 commerce (Caisse populaire) (E) • 1 bâtiment associatif (Club de l'Âge d'or) (A)
Autres bâtiments pouvant être touchés	Aucun	Aucun	1 cabanon (associé à la résidence K)
Bâtiments se retrouvant rapprochés de l'emprise de la route 138 par rapport à la situation actuelle ⁽¹⁾⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 1 résidence (K) : actuellement à 20,3 m; sera à 1,2 m • 1 bâtiment administratif (C) : actuellement à 25,4 m; sera à 20,5 m • 1 bâtiment administratif (B) : actuellement à 9,1 m; sera à 4,6 m 	Aucun	1 résidence (K) : actuellement à 20,7 m; sera à 11,5 m
Bâtiments se trouvant éloignés de l'emprise de la route 138 par rapport à la situation actuelle ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • 1 résidence (J) : actuellement à 16 m; sera à 30,6 m • 1 résidence (I) : actuellement à 16,4 m; sera à 27,8 m • 1 résidence (H) : actuellement à 6,3 m; sera à 12,8 m • 1 commerce (future auberge) (L) : actuellement à 35 m; sera à 45 m 	Tous	<ul style="list-style-type: none"> • 1 commerce (dépanneur- pâtisserie) (F) : actuellement à 3,3 m; sera à 5,6 m • Tous les bâtiments à l'est de la route 138 actuelle 138.

(1) Les superficies requises et les distances d'éloignement ou de rapprochement des bâtiments par rapport à l'emprise de la future route ne sont données qu'à titre indicatif. En effet, les valeurs précises ne seront connues que lorsque les plans d'emprise et d'acquisition auront été préparés par le Ministère.

(2) Les lettres entre parenthèses permettent de localiser le bâtiment dont il est question sur la figure 3.9.

L'option 3 est celle qui engendre le plus d'impacts sur le bâti en bordure de l'actuel tracé de la route 138. En effet, cette option implique l'acquisition ou le déplacement de trois bâtiments principaux : une résidence (D), la Caisse populaire (E) et le Club de l'Âge d'or (A)²⁰. Ces bâtiments ne pourraient être relocalisés sur le terrain qu'ils occupent actuellement en raison de la superficie insuffisante des terrains. Ils devraient être acquis par le Ministère.

L'option 1 implique également l'acquisition d'un commerce : le dépanneur-pâtisserie (F). Ce bâtiment ne pourra pas non plus être déplacé sur le terrain qu'il occupe actuellement en raison de la superficie insuffisante de ce dernier.

L'option 2, de par son éloignement de la route actuelle, n'implique aucune acquisition de bâtiment.

Par ailleurs, et en fonction des options, certains bâtiments se retrouveront rapprochés de l'emprise de la route 138, tandis que d'autres s'en trouveront éloignés²¹. L'impact sera négatif pour les résidants ou utilisateurs des bâtiments qui se trouveront rapprochés de la route en raison des nuisances qui y sont associées (bruit, poussière, etc.). À l'inverse, l'impact sera positif pour les résidants ou utilisateurs des bâtiments qui se trouveront éloignés de la route. Dans le cas de l'option 2, tous les bâtiments se trouveront éloignés de l'emprise de la route 138. Le bâtiment le plus proche (A) se trouvera alors à une distance de 131 m par rapport à l'emprise de la route 138, alors qu'actuellement, le bâtiment le plus proche de l'emprise de la route 138 se trouve à 0,7 m (bâtiment D).

Dans le cas de l'option 1, trois bâtiments seront plus proches de la route. Les bâtiments B, C et K se trouveront respectivement à une distance de 4,6 m, 20,5 m et 1,2 m de l'emprise de la route, alors qu'actuellement, ils se trouvent respectivement à 9,1 m, 25,4 m et 20,3 m. À l'inverse, quatre bâtiments se trouveront plus éloignés de la route. Il s'agit des bâtiments H, I, J et L qui se trouveront respectivement à une distance de 12,8 m, 27,8 m, 30,6 m et 45 m de l'emprise de la route, alors qu'actuellement, ils se trouvent respectivement à 6,3 m, 16,4 m, 16 m et 35 m.

20. Les lettres en parenthèse permettent de localiser le bâtiment dont il est question sur la figure 3.9.

21. Les superficies requises et les distances d'éloignement ou de rapprochement des bâtiments par rapport à l'emprise de la future route ne sont données qu'à titre indicatif. En effet, les valeurs précises ne seront connues que lorsque les plans d'emprise et d'acquisition auront été préparés par le Ministère.

Enfin, l'option 3 implique le rapprochement d'un bâtiment (K) par rapport à la situation actuelle. La distance passerait de 20,7 m à 11,5 m. Inversement, un bâtiment (F) se trouverait éloigné de l'emprise de la route par rapport à sa situation actuelle, passant de 3,3 m à 5,6 m.

Au niveau des superficies de terrain requises²² pour les travaux, même si l'option 2 nécessite davantage de superficie pour sa réalisation (4,5 ha), elle ne touche aucune superficie sur des terrains privés, contrairement aux deux autres options qui requièrent autant de superficies de terrains privés que publics (0,3 ha et 0,2 ha pour l'option 1, et 0,8 ha et 0,9 ha pour l'option 3).

Ainsi, en matière de conséquences négatives sur les propriétés foncières et les bâtiments, l'option 2 est la plus avantageuse.

4.2.3.2 *Développement économique*

L'option 1 implique le déplacement du dépanneur-pâtisserie et l'option 3, celui de la Caisse populaire. Ces bâtiments ne pourraient être relocalisés sur le terrain qu'ils occupent en raison du manque d'espace. Rappelons que le dépanneur-pâtisserie est un projet coopératif monté par des résidants de Rivière-Pentecôte. Il revêt donc une importance particulière pour le milieu économique de Rivière-Pentecôte.

L'option 2, en éloignant le tracé de la route 138 du noyau villageois de Rivière-Pentecôte, ne touche à aucun bâtiment. Par contre, ce contournement signifie également que les véhicules ne passeront plus directement devant les bâtiments commerciaux situés le long de l'actuel tracé de la route 138, ce qui pourrait éventuellement faire diminuer la clientèle de transit si aucune mesure n'est mise en place (ex. : panneaux de signalisation).

4.2.3.3 *Perception du milieu*

Pour la sécurité des usagers et pour le bien-être des résidants, les élus municipaux de Port-Cartier ont choisi l'option 2 parmi celles présentées. La Ville n'a pas retenu les deux autres options puisqu'elles exigeaient le déplacement de certains bâtiments (Le Port-Carfois, 21 février 2008).

22. Idem.

4.2.4 Aspect financier

L'estimation préliminaire des coûts de chacune des trois options est la suivante :

- option 1 : 7 500 000 \$;
- option 2 : 8 560 000 \$;
- option 3 : 8 100 000 \$.

Le tableau 4.3 résume les différences de coûts entre les trois options.

Tableau 4.3 : Analyse comparative des coûts (estimés) des trois options

Option 1	Différence avec l'option 2	Différence avec l'option 3
7 500 000 \$	- 1 060 000 \$	- 600 000 \$
Option 2	Différence avec l'option 1	Différence avec l'option 3
8 560 000 \$	+ 1 060 000 \$	+ 460 000 \$
Option 3	Différence avec l'option 1	Différence avec l'option 2
8 100 000 \$	+ 600 000 \$	- 460 000 \$

L'option 1 est la moins chère des trois, avec un coût de 7 500 000 \$, soit une différence de 1 060 000 \$ avec l'option 2 (8 560 000 \$). Le coût de l'option 1 est par ailleurs inférieur de 600 000 \$ par rapport à celui de l'option 3. Ce dernier est lui-même inférieur de 460 000 \$ par rapport au coût de l'option 2.

4.3 **Choix de l'option retenue**

4.3.1 Choix de l'option optimale et raisons qui ont guidé ce choix

Le tableau 4.4 résume les avantages et inconvénients de chacune des trois options qui ont été pris en compte pour aboutir au choix de l'option optimale.

Des trois options, l'option 2 est celle qui offre la meilleure performance par rapport aux critères évalués, en plus de bénéficier de la préférence du milieu.

Tableau 4.4 : Sommaire des avantages et inconvénients des trois options

Composante	Option 1	Option 2	Option 3	Option la plus avantageuse
Aspects techniques : circulation et sécurité				
Normes de conception	Oui	Oui	Oui	Toutes
Longueur	1 400 m	1 930 m	1 500 m	Option 1
Correction des courbes hors-norme	<ul style="list-style-type: none"> Oui, pour 3 courbes (1 horizontale : CH1; 2 verticales : CV1 et CV3) Non pour la courbe horizontale CH2 dont le rayon est de 424 m et qui devrait être de 450 m minimum 	Oui, pour les 4 courbes (2 horizontales : CH1 et CH2; 2 verticales : CV1 et CV3)	<ul style="list-style-type: none"> Oui, pour 3 courbes (1 horizontale : CH1; 2 verticales : CV1 et CV3) Non pour la courbe horizontale CH2 dont le rayon est de 424 m et qui devrait être de 450 m minimum 	Option 2
Pont sur la rivière Riverin	Rehaussement, élargissement et réparation du pont actuel	Construction d'un pont neuf de 80 m	Construction d'un pont neuf de 90 m	Options 2 et 3
Confort des usagers	<i>Statu quo</i>	Correction des problèmes de comportement de la chaussée	Correction des problèmes de comportement de la chaussée	Options 2 et 3
Difficultés techniques	Oui, axe existant et modification du profil	Non	Non	Options 2 et 3
Aspects du milieu naturel				
Contraintes physiques	-	Éloignement des berges de la rivière Pentecôte, donc de l'érosion pouvant affecter la route	-	Option 2
Végétation terrestre	Superficie touchée : 0,06 ha (incluant les boisés et les coupes totales)	Superficie touchée : 4,5 ha (incluant les boisés et les coupes totales)	Superficie touchée : 0,6 ha (incluant les boisés et les coupes totales)	Options 1 et 3
Milieu humide (marécage arbustif en rive gauche de la rivière Riverin d'une superficie totale d'environ 2 150 m ²)	Aucun empiètement	Empiètement sur 1 150 m ²	Empiètement sur 140 m ²	Option 1
Faune ichthyenne	Risques minimales de perturbation de l'habitat aquatique	Destruction, détérioration ou perturbation éventuelle d'habitats aquatiques	Destruction, détérioration ou perturbation éventuelle d'habitats aquatiques	Option 1

Tableau 4.4 : Sommaire des avantages et inconvénients des trois options

Composante	Option 1	Option 2	Option 3	Option la plus avantageuse
Aspects du milieu humain				
Propriétés foncières et bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition ou expropriation d'un commerce Superficies requises sur des propriétés privées Rapprochement de 3 bâtiments principaux 	<ul style="list-style-type: none"> Aucune acquisition ou expropriation de bâtiment Éloignement de l'emprise de route par rapport aux bâtiments Aucune superficie requise sur des propriétés privées 	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition ou expropriation de trois bâtiments principaux Superficies requises sur des propriétés privées Rapprochement d'un bâtiment principal 	Option 2
Développement économique	Déplacement du dépanneur-pâtisserie	Risque de diminution de la clientèle de transit	Déplacement de la Caisse populaire	Option 2
Option privilégiée par les élus	Non	Oui (pour des raisons de sécurité et de bien-être)	Non	Option 2
Aspect financier				
Coût	7 500 000 \$	8 560 000 \$	8 100 000 \$	Option 1

L'option 2 est donc retenue. Elle est illustrée à la figure 4.4. Y figurent également les trois options d'accès au village proposées par le Ministère (A, B et C), ainsi que deux options d'accès à la prise d'eau municipale (Y et Z)²³.

4.3.2 Enjeux et problématique de l'option retenue

L'option 2 est celle qui répond le plus adéquatement aux enjeux identifiés au chapitre précédent :

- la préservation, voire l'amélioration de la qualité de vie et du milieu de vie des résidants;
- la consolidation et la stimulation des activités économiques du secteur;
- la fluidité et la sécurité des usagers de la route 138.

Comme le réaménagement de la route 138 prévu à l'option 2 contourne le périmètre d'urbanisation du secteur de Rivière-Pentecôte, la qualité de vie des résidants en sera améliorée.

En outre, en s'éloignant du noyau villageois de Rivière-Pentecôte, elle ne touche à aucun bâtiment commercial.

Cependant, comme le tracé proposé passe à l'extérieur du village, des mesures devront être mises en place pour attirer les touristes et les usagers de la route vers les commerces et attraits du village.

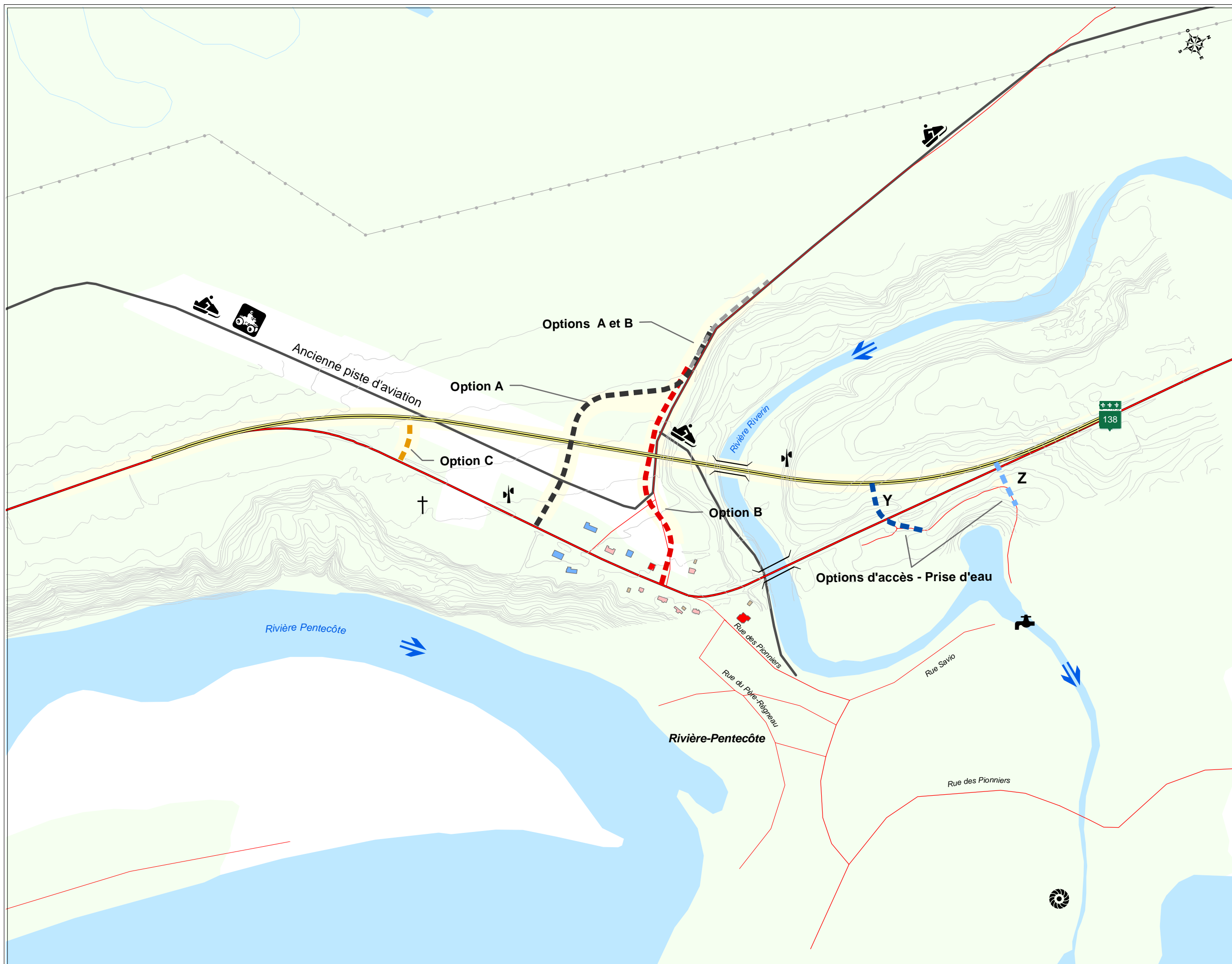
L'option 2 est la seule qui permette de corriger et de rendre conformes toutes les courbes, ce qui améliorera la sécurité des usagers de la route en phase d'exploitation.

23. L'analyse comparative des options présentée dans les pages précédentes porte uniquement sur le tracé du futur tronçon de la route 138 afin que les trois options soient comparées sur la même base.

Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 4.4

Option retenue pour le tracé de la route 138 (Option 2) et options d'accès au village et à la prise d'eau



Emprise proposée

Options d'accès au village

- Option A
- Option B
- Option C
- Options A et B

Options d'accès à la prise d'eau

- Option Y
- Option Z

Milieu bâti

- Résidence
- Commerce
- Bâtiment administratif, associatif ou institutionnel
- Bâtiment secondaire (cabanon, garage, etc..)

Infrastructures

- Cimetière
- Prise d'eau municipale
- Câblodistribution et téléphonie
- Centrale hydro-électrique
- Ligne de transport d'énergie
- Sentier de motoneige - VTT
- Sens du courant

1:7 000



Décembre 2009

4.4 Préoccupations du milieu

Deux rencontres avec les gens du milieu ont été organisées par le MTQ le 15 avril 2009 dans les bâtiments municipaux du secteur de Rivière-Pentecôte.

La première rencontre a eu lieu à 15 h et regroupait des élus de Port-Cartier, ainsi qu'un représentant de la MRC de Sept-Rivières :

- Mme Laurence Méthot, mairesse de Port-Cartier;
- Mme Henriette Lapierre, conseillère municipale de Port-Cartier;
- Mme Carole Chevarie, conseillère municipale de Port-Cartier;
- Mme Mary Corbey, conseillère municipale de Port-Cartier;
- M. Roger Chénard, conseiller municipal de Port-Cartier;
- M. Alain Lapierre, représentant de la MRC des Sept-Rivières.

La seconde rencontre a eu lieu à 18 h et regroupait neuf citoyens ainsi que M. Jean-Marc Bacon, conseiller municipal de Port-Cartier (secteur de Rivière-Pentecôte).

Le but de ces deux rencontres était de présenter le projet, l'analyse comparative des variantes et la variante privilégiée aux différents intervenants, avant de répondre à leurs questions et de recueillir leurs commentaires. Le MTQ a également profité de cette occasion pour présenter les options d'accès au village en demandant aux participants de se prononcer sur leur préférence. Le Ministère a demandé à ce qu'une résolution municipale lui soit envoyée une fois ce choix fait.

Les principaux commentaires et questions recueillis lors de la première présentation ont été les suivants :

- l'ensemble des intervenants appuie le projet et privilégie l'option 2;
- ils ont désiré savoir si l'échéancier prévoyant des travaux au printemps 2012 pouvait être devancé;
- ils ont demandé si l'option privilégiée interférait avec le sentier de motoneige Trans-Québec 3;
- ils ont également demandé si l'entretien de l'ancien tronçon de la route 138 incomberait à la municipalité suite à la réalisation du projet;
- ils ont voulu savoir si le Ministère avait interrogé les citoyens de Portneuf-sur-Mer quant à l'amélioration de leur qualité de vie depuis que la route 138 ne passe plus au cœur du noyau urbain;
- ils sont également revenus sur l'importance que revêt la route 138, seul lien nord-sud et ils ont souligné que l'achalandage routier allait augmenter au cours des prochaines années avec les projets de la Romaine et la troisième phase d'Alouette.

Par ailleurs, les élus ont formulé deux demandes au MTQ, soit qu'une double voie d'évitement soit implantée pour accéder au village de Rivière-Pentecôte et qu'un éclairage soit mis en place.

Les principaux commentaires et questions recueillis lors de la deuxième présentation ont été les suivants :

- l'ensemble des intervenants appuie le projet et privilégie l'option 2, bien que celle-ci suscite l'inquiétude de plusieurs citoyens au sujet du risque de diminution de la clientèle de transit pour les commerces situés en bordure de la route 138 (Caisse populaire, dépanneur-pâtisserie) ainsi que pour le commerce à venir (auberge) :
 - plusieurs citoyens ont voulu s'assurer qu'ils étaient autorisés à mettre en place des pancartes et affiches afin de pallier ce risque de diminution de clientèle;
 - ils ont également demandé si le Ministère était prêt à assumer le coût des pancartes et affiches permettant de pallier à ce risque.
- une citoyenne s'est enquêrue de l'accessibilité future de l'actuel tronçon de la route 138 et des commerces le bordant suite à la réalisation du projet;
- un citoyen a voulu savoir pourquoi la correction de la courbe plus au sud, à proximité du pont sur la rivière Pentecôte, n'était pas incluse dans le projet;
- un citoyen a demandé si, dans le cas du choix de l'option 3, les frais de déplacement des bâtiments seraient assumés par le Ministère;
- un citoyen a demandé qui assumerait les coûts de déplacement du sentier de motoneige Trans-Québec 3.

À ce sujet, les citoyens et le conseiller municipal du secteur de Rivière-Pentecôte ont formulé une demande au Ministère concernant la pratique de la motoneige, soit qu'un accès sécuritaire de motoneige soit mis en place afin de permettre la traversée de la future route 138 pour rejoindre le sentier Trans-Québec 3 depuis le village de Rivière-Pentecôte. Sentier qui pourrait par exemple passer sous le futur pont qui sera érigé sur la rivière Riverin. Tous ont souligné, qu'en matière de sécurité, il est très important de ne pas avoir à traverser directement la route 138. Actuellement, les motoneigistes en provenance du village de Rivière-Pentecôte passent en-dessous du pont sur la rivière Riverin pour rejoindre le sentier Trans-Québec 3.

Suite à la présentation des options d'accès au village et à la prise d'eau, les citoyens ont notamment voulu savoir :

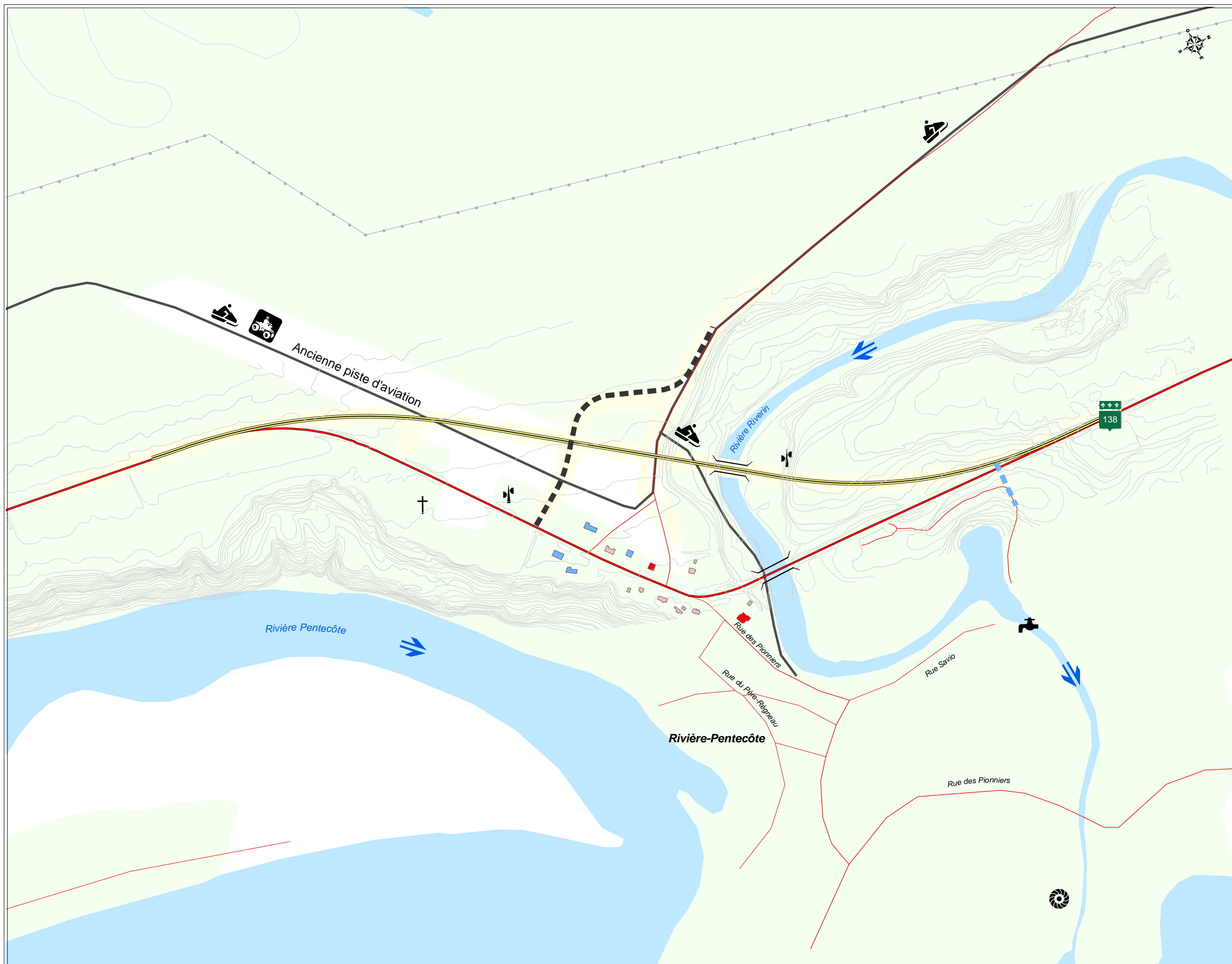
- combien de voies comprendrait l'accès au village et s'il comporterait des voies d'évitement;
- qui prendra la décision finale quant aux choix de l'accès au village;















- si la proximité de l'option d'accès B avec la rivière Riverin pouvait être dangereuse pour les véhicules qui l'emprunteront.

En date du 22 juin 2009, la municipalité de Port-Cartier a envoyé une lettre au Ministère stipulant qu'elle choisissait l'option A pour l'accès au village : « retenue comme la meilleure solution pour la construction de cet accès, soit celle où l'intersection de ce nouveau chemin d'accès avec la route 138 existante se situe à la hauteur de nos bâtiments municipaux » (annexe F). La figure 4.5 illustre l'intégralité du projet retenu, dont les impacts sont identifiés et évalués au prochain chapitre.

Projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, Municipalité de Port-Cartier

Figure 4.5
Projet retenu



-  Emprise proposée
-  Accès au village
-  Accès à la prise d'eau
- Milieu bâti**
-  Résidence
-  Commerce
-  Bâtiment administratif, associatif ou institutionnel
-  Bâtiment secondaire (cabanon, garage, etc..)
- Infrastructures**
-  Cimetière
-  Prise d'eau municipale
-  Câblodistribution et téléphonie
-  Centrale hydro-électrique
-  Ligne de transport d'énergie
-  Sentier de motoneige - VTT
-  Sens du courant

1:7 000



Décembre 2009

5 ÉVALUATION DES IMPACTS, MESURES D'ATTÉNUATION ET IMPACTS RÉSIDUELS

Ce chapitre présente les impacts appréhendés du projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, dans la municipalité de Port-Cartier. Il présente ainsi, pour chaque composante du milieu touchée, les impacts probables du projet issus de la construction puis de la mise en service de la route, l'évaluation de ces impacts (nature et importance), les mesures d'atténuation applicables et l'importance des impacts résiduels.

La méthode utilisée pour identifier et évaluer les impacts du projet est conforme aux exigences précisées dans la directive de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec; elle est décrite ci-après.

5.1 Méthode d'identification et d'évaluation des impacts

Dans un premier temps, la méthode repose sur l'identification des sources d'impact et des composantes sensibles du milieu. Les sources d'impact sont définies comme toutes les interventions humaines susceptibles de modifier directement ou indirectement une composante des milieux naturel ou humain.

Une évaluation est ensuite réalisée pour chaque impact probable identifié dans une grille d'interrelation. Cette évaluation se fait à l'aide de critères qui permettent de déterminer l'importance de chacun des impacts anticipés. Des mesures visant à minimiser les impacts négatifs ou à bonifier les impacts positifs sont proposées.

L'évaluation finale du projet consiste à définir l'importance des impacts négatifs résiduels, c'est-à-dire ceux qui persisteront malgré l'application de mesures visant à les éliminer ou en réduire la portée.

5.1.1 Identification des interrelations

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

Les interrelations ainsi identifiées font, après coup, l'objet d'une évaluation dont les résultats sont consignés dans des tableaux. Chaque tableau présente chacun des impacts appréhendés pour une composante donnée du milieu, l'importance de ces impacts, la phase du projet à laquelle ils seront associés (construction et/ou exploitation), leur localisation, les mesures d'atténuation applicables et enfin, l'importance de l'impact résiduel.

5.1.2 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 touché par le projet, tandis qu'un impact négatif contribue à sa détérioration. Un impact est évalué à partir des critères définis ci-dessous.

5.1.2.1 *Intensité de l'impact*

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

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

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

espèces affectées. En ce qui concerne le milieu humain, les perturbations d'une composante doivent affecter un segment significatif d'une population ou d'une communauté pour être considérées d'intensité moyenne.

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

5.1.2.2 *Étendue de l'impact*

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

Une **étendue régionale** se rapporte généralement à un vaste territoire ayant une structure géographique et/ou administrative. Ce territoire peut être défini et perceptible par une population donnée ou par la présence de composantes naturelles du milieu comme, par exemple, un district écologique qui regroupe de grandes caractéristiques physiographiques similaires.

Une **étendue locale** renvoie, de son côté, à une portion de territoire plus restreinte, à un écosystème particulier, à une entité municipale donnée (municipalité locale) ou encore à une dimension environnementale qui n'est perceptible que par une partie d'une population régionale.

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

5.1.2.3 *Durée de l'impact*

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

5.1.3 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 au regard d'une composante du milieu récepteur et qui s'appuie sur les critères définis précédemment. Trois classes d'importance sont utilisées à cette fin : **mineure**, **moyenne** ou **majeure**. L'importance est déterminée par une interprétation qui combine les critères décrits à la section précédente, c'est-à-dire la durée de l'impact, son étendue et l'intensité de la perturbation qu'il engendre sur le milieu, le tout mis en perspective par un ou des spécialistes dans le domaine.

Le tableau 5.1 présente la grille de détermination de l'importance globale d'un impact. Celle-ci s'applique tant aux impacts positifs qu'aux impacts négatifs.

5.1.4 Mesures d'atténuation ou de bonification

Les mesures d'**atténuation** sont des actions ou des modalités de réalisation du projet qui sont définies pour prévenir un impact négatif probable ou en diminuer l'importance, tandis que les mesures de **bonification** ont plutôt comme objectif d'augmenter les effets positifs d'un impact.

Pour chaque impact négatif, quelle que soit son importance, des mesures sont proposées pour réduire l'étendue, la durée ou encore l'intensité appréhendée, quand c'est possible.

Tableau 5.1 : Grille de détermination de l'importance globale de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance de l'impact		
			Majeure	Moyenne	Mineure
Forte	Régionale	Permanente	•		
		Temporaire		•	
	Locale	Permanente	•		
		Temporaire		•	
	Ponctuelle	Permanente		•	
		Temporaire			•
Moyenne	Régionale	Permanente	•		
		Temporaire		•	
	Locale	Permanente		•	
		Temporaire			•
	Ponctuelle	Permanente		•	
		Temporaire			•
Faible	Régionale	Permanente		•	
		Temporaire			•
	Locale	Permanente		•	
		Temporaire			•
	Ponctuelle	Permanente			•
		Temporaire			•

5.1.5 Impacts résiduels

L'importance de l'**impact résiduel** sur une composante du milieu est évaluée après l'application et l'effet positif des mesures d'atténuation. Bien qu'une mesure d'atténuation contribue à réduire un impact, la méthode employée ne permet pas toujours d'exprimer cette amélioration en raison du faible nombre de classes d'importance utilisé. Dans certains cas, la classe d'importance de l'impact résiduel est la même que celle de l'impact non atténué, bien que l'impact sera réduit. Lorsque cette situation se présente, c'est que le spécialiste qui évalue les impacts juge que l'atténuation ne sera pas suffisamment importante pour en modifier la classe d'importance.

5.1.6 Constitution de la grille d'interrelations

La première étape consiste à élaborer la grille d'interrelation qui doit servir à traiter les impacts probables du projet. Cette section met donc l'emphase sur l'identification des sources d'impact à travers la description du projet et sur l'identification des composantes du milieu susceptibles

d'être influencées. La section suivante présente les résultats de l'évaluation des impacts du projet.

5.1.6.1 *Identification des sources d'impact*

Au fil de la description du projet, les activités considérées comme étant des sources d'impact sont présentées ci-dessous. Ces activités ont été regroupées en fonction de deux phases, soit la construction des aménagements prévus et leur utilisation (mise en service).

5.1.6.2 *Phase de construction*

5.1.6.2.1 Acquisition de l'emprise

L'acquisition de la surface de l'emprise²⁴ du nouveau tracé de la route 138 devra être réalisée préalablement aux travaux.

5.1.6.2.2 Présence des installations de chantier

Dès le début des travaux, un site sera aménagé par l'entrepreneur pour chacune des étapes de construction près du site des travaux de la future emprise. Ces emplacements seront établis dans l'emprise routière ou sur des terrains réservés ou loués à proximité. Ils serviront de quartier général et devraient comporter au moins deux roulottes avec installations sanitaires. C'est à ces endroits que sera centralisé l'entreposage des divers intrants et matériaux, de même que des produits pétroliers et autres (huiles et lubrifiants, dégraissseurs, peintures, etc.) utilisés par la machinerie. Une partie de la machinerie lourde y sera également garée lorsque non utilisée.

5.1.6.2.3 Activités de construction

Le terme générique « Activités de construction » désigne l'ensemble des activités nécessaires à la mise en place des voies routières. Il désigne en fait quatre activités, qui sont décrites dans les lignes suivantes.

24. Il faut distinguer l'emprise « légale », c'est-à-dire toute la surface qui est sous la gestion du MTQ, de l'emprise de « construction », soit la surface remaniée, excavée, remblayée ou altérée pour les besoins de l'infrastructure routière. L'emprise légale est toujours soit plus grande, soit égale à l'emprise de construction (annexe A).

Déboisement et essouchement

Il y aura d'abord coupe à ras de terre des arbres et arbustes situés dans l'emprise de construction. Cette opération nécessitera l'emploi de bûcherons équipés de tronçonneuses ou encore d'abatteuses, de débusqueuses et de débroussailleuses. Le bois marchand sera récupéré.

Les débris ligneux seront déchiquetés. Les souches seront transportées vers des sites de disposition respectant les normes et règles environnementales en vigueur.

Terrassement, nivellement et creusage des fossés

Par la suite, le sol sera décapé et la terre organique sera mise de côté pour les besoins ultérieurs. Cette dernière pourra être accumulée à proximité et réutilisée pour recouvrir les surfaces de l'emprise à l'extérieur des chaussées, ainsi que les surfaces libres d'asphalte lors du démantèlement des extrémités nord et sud du tronçon actuel de la route 138. Ensuite, des opérations de terrassement et de nivellement seront exécutées afin de modeler le nouveau tracé selon son profil définitif. Ainsi le sol naturel pourra être soit déblayé, lorsque le profil naturel du sol est plus élevé que le profil recherché, ou encore remblayé lorsqu'il est plus bas. Dans la mesure où ils seront jugés de qualité satisfaisante, les déblais seront utilisés comme remblai ailleurs. Sinon, l'entrepreneur en disposera dans des sites appropriés, en respect des règlements municipaux et provinciaux en vigueur.

Les travaux relatifs aux fossés latéraux et transversaux et aux fossés de décharge seront exécutés au même moment. Ils serviront à canaliser les eaux de ruissellement provenant de l'emprise et des terrains avoisinants, le cas échéant. Les travaux comprendront du creusage et du nettoyage de petits fossés et cours d'eau existants qui seront traversés par la future route, effectués dans le respect des normes en vigueur.

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

Traversée de la rivière Riverin

Le nouveau tronçon devra traverser la rivière Riverin à environ 220 m en amont de la structure existante. Cette dernière continuera de servir durant les travaux de construction et sera démantelée à la fin de ceux-ci. Par ailleurs, la pile actuellement en place dans la rivière Riverin sera complètement démantelée.

Une étude hydraulique a été réalisée afin de déterminer les dimensions de l'ouvrage de franchissement (MTQ, 2009a). Selon cette étude, la structure actuelle a un rendement hydraulique satisfaisant et la nouvelle structure devrait avoir un gabarit semblable. Le service de la conception du MTQ propose un pont d'une seule travée avec une ouverture d'environ 60 m. Ce concept ne requiert aucune pile dans le cours d'eau. Une telle structure aurait plusieurs avantages du point de vue hydraulique : d'une part, l'absence de pile résout à la source les éventuels problèmes d'affouillement et les forces de glaces, et d'autre part, la grande ouverture de ce pont permettra de placer la fondation des culées à une élévation qui ne sera pas touchée par les crues extrêmes.

L'aménagement des extrémités devra être réalisé conformément aux normes du Ministère²⁵, mais en considérant un enrochement de protection avec un calibre de pierres de 500-800 mm afin qu'il soit en mesure de résister aux glaces. Cet enrochement aura un diamètre médian D_{50} de 650 mm et une épaisseur de 1 300 mm.

Les pierres devront être mises en place de façon à former un revêtement le plus lisse possible. Le revêtement ne devra en aucun temps obstruer l'écoulement. L'excavation du terrain naturel pourrait s'avérer nécessaire. L'utilisation d'un géotextile devrait être envisagée afin de contrôler la perte des matériaux fins sous l'enrochement. Cet enrochement devra être mis en place jusqu'à une élévation de 34,5 m ou jusqu'à la berge.

La stabilité de la rivière, l'emplacement prévu des culées et l'enrochement recommandé font en sorte que la fondation des culées ne sera pas susceptible à l'affouillement. Il n'y aurait donc pas de contrainte hydraulique pour l'élévation des fondations. Si les sondages géotechniques montrent qu'il est possible de construire ces fondations directement sur un roc solide, le besoin de l'enrochement proposé ci-dessus pourrait éventuellement être reconsidéré.

25. Conformément au dessin normalisé no 015 du chapitre 2 du tome III des normes du MTQ (2009-01-30) (Gouvernement du Québec, 2009).

En rive gauche, du remblayage devra être effectué, le terrain naturel étant plus bas d'environ 5-6 m qu'en rive droite.

Les travaux nécessaires à la réalisation de cet ouvrage impliqueront de la machinerie lourde, notamment des pelles hydrauliques, des grues (pour le déplacement et la mise en place des poutres), des rouleaux compresseurs, des bétonnières et des camions à benne transportant les déblais et remblais et le béton nécessaires, ainsi que les pierres destinées à l'enrochement de protection.

Fondations et revêtement de chaussées et abords de route

Une fois l'infrastructure de la route préparée, les fondations des chaussées seront mises en place, suivies du revêtement. Ces fondations comprendront d'abord une sous-fondation dont l'épaisseur dépendra du sol, de la classification de la route et de l'indice de gel. La fondation sera ensuite superposée à la sous-fondation. Dans les deux cas toutefois, les matériaux, formés de granulats concassés, seront épandus et compactés par couches d'épaisseurs uniformes. Les matériaux utilisés proviendront de sablières et de carrières autorisées.

Le revêtement, composé d'un mélange de granulats et de bitume préparé à chaud, sera disposé sur la fondation à l'aide d'un épandeur mécanique ou finisseur. Des camions à benne transporteront le mélange à chaud à partir de l'usine d'enrobés bitumineux. Une fois étendu, le mélange sera compacté par le passage répété d'un rouleau compresseur. Des couches successives de revêtement seront ainsi mises en place.

Une fois les travaux ci-dessus décrits terminés, il y aura mise en place de la signalisation. Ces opérations comprendront des travaux de marquage sur les chaussées, la pose des panneaux de signalisation et l'installation d'unités d'éclairage aux endroits requis.

Finalement, les surfaces de l'emprise situées à l'extérieur des chaussées seront engazonnées après avoir été au préalable recouvertes avec la terre organique mise en réserve lors du décapage initial des sols. L'engazonnement se réalisera au moyen d'ensemencements manuels, mécaniques, hydrauliques, ou au moyen de plaques de gazon. Par la suite, s'il y a lieu, des plantations d'arbres et d'arbustes seront effectuées.

Démantèlement des extrémités de l'actuel tronçon de la route 138

Une partie de l'actuel tronçon de la route 138 sera conservée pour permettre l'accès aux bâtiments qui lui sont adjacents et au village de Rivière-Pentecôte. En dehors du secteur bâti, la chaussée de ce tronçon sera démantelée et ses deux extrémités seront fermées par des culs-de-sac permettant de faire demi-tour. Au sud, le cul-de-sac sera mis en place dans le secteur du cimetière et au nord, le cul-de-sac se situera au nord de la rivière Riverin. À moins qu'elles ne soient utilisées à d'autres fins par le Ministère, toutes les superficies de l'actuelle route qui seront démantelées seront décompactées, puis recouvertes de terre organique et végétalisées avant d'être rétrocédées à la municipalité de Port-Cartier. Le revêtement, la fondation et la sous-fondation seront retirés et les matériaux seront récupérés dans l'emprise ou disposés comme rebuts dans des sites appropriés, en respectant les normes et règles environnementales en vigueur.

Approvisionnement en biens et services

Les diverses activités liées à l'aménagement des chaussées et à la mise en place des structures nécessiteront la fourniture de plusieurs services techniques et professionnels, de même que l'approvisionnement en divers matériaux et biens.

Pour ce qui est des services, diverses firmes et entrepreneurs seront sollicités pour la mise en œuvre et la réalisation du démantèlement des portions de route et de l'ouvrage d'art existants, des travaux de déboisement, de terrassement, de préparation des fondations et du revêtement de la chaussée, de construction et mise en place de l'ouvrage d'art prévu et de l'aménagement paysager de l'emprise. D'autres services liés à l'entretien de la machinerie et de l'équipement, de même qu'à la présence d'un chantier de construction seront également requis dans le cadre de ce projet.

Divers matériaux granulaires ou autres seront nécessaires pour les travaux de terrassement, pour la mise en place des fondations et de revêtement de la chaussée, ainsi que pour l'enrochement de protection du pont. Les matériaux proviendront en grande partie de carrières, gravières et sablières locales ou régionales et ils seront acheminés au chantier par camion. La présence de travailleurs pourra se traduire également par une demande accrue de vivres, de gîte et couvert durant la période des travaux pour certaines municipalités du secteur.

5.1.6.3 *Phase exploitation*

5.1.6.3.1 Présence et utilisation de la route

La présence et l'utilisation des futurs aménagements routiers représenteront une source permanente d'impacts à différents points de vue : nouvelles infrastructures dans le paysage, modification de la circulation automobile, amélioration de la sécurité routière, etc.

Un nouveau tronçon de route peut aussi avoir des conséquences économiques qui peuvent être soit négatives, soit positives. D'une part, il peut contribuer à une baisse d'activité pour certains types de commerces dont la clientèle est détournée. D'autre part, l'amélioration des conditions de circulation et des accès au village peut à plusieurs égards stimuler l'économie locale.

5.1.6.3.2 Entretien et réparation

Les nouvelles infrastructures nécessiteront, au cours des années, des opérations d'entretien et de réparation. Par exemple, l'usage de fondants ou d'abrasifs durant la période hivernale pourra affecter la qualité des eaux souterraines localement. Divers travaux périodiques qui ne seront requis qu'à moyen ou long terme (nettoyage des fossés, réfection des structures, etc.) auront également des répercussions sur le milieu environnant.

5.1.6.4 *Composantes du milieu récepteur*

La connaissance du milieu récepteur permet de déterminer les composantes susceptibles d'être touchées lors de la réalisation ou de l'utilisation du nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte.

D'une part, les activités de construction engendreront des effets directs et/ou indirects sur les sols, la qualité des eaux, sur la végétation et la faune, mais également sur les terrains et les bâtiments, les activités économiques, les activités récréotouristiques, les infrastructures, ainsi que sur la qualité de vie des résidents (ce qui inclut la qualité de l'air, le paysage, ainsi que la sécurité routière), et sur l'archéologie et le patrimoine. D'autre part, l'entretien et l'utilisation en phase d'exploitation de la route engendreront des effets directs et/ou indirects sur les mêmes composantes.

5.1.7 Grille d'interrelations

La mise en relation des sources d'impact avec les composantes du milieu permet, lors d'une première étape, d'identifier les impacts probables du projet. Cette étape est résumée dans la grille d'interrelations du projet présentée au tableau 5.2. Chacune des zones ombragées identifie un impact probable dont l'importance est évaluée à la section 5.2.

5.2 **Milieu physique**

5.2.1 Sols

5.2.1.1 *Impacts*

Les différents impacts appréhendés sur les sols sont présentés au tableau 5.3. Les impacts sur les sols seront perceptibles de façon temporaire durant la phase construction et en permanence en phase exploitation. Ils peuvent être regroupés en trois types :

- la perte de sols;
- l'érosion des sols;
- et la contamination accidentelle des sols.

Lors de la phase construction, la mise en place de la fondation et le revêtement de la chaussée du nouveau tronçon de la route 138 et des accès au village et à la prise d'eau entraîneront une perte de sols associée aux voies et aux accotements. Cette perte, qui totalisera 4,2 ha, est permanente puisqu'il s'agit d'un usage exclusif à des fins de transport. En dehors des voies de circulation et des accotements, les sols existants seront remplacés par un remblai recouvert de terre organique et de végétation herbacée et/ou arbustive.

Les sols perdus ne pourront plus contribuer aux fonctions qu'ils assurent pour les écosystèmes forestiers. Cependant, aux abords des chaussées, les sols de l'emprise seront végétalisés avec l'implantation d'une végétation herbacée et de graminées. La nature des sols sera toutefois différente de ce qu'elle est actuellement.

Tableau 5.2 : Grille d'interrelations du projet

Phases	Milieu physique		Milieu biologique							Milieu humain							
			Flore			Faune				Milieu bâti et usages du sol			Qualité de vie			Autres	
	Soils	Qualité des eaux	Végétation terrestre	Végétation riveraine et milieux humides	Espèces végétales menacées ou vulnérables	Faune ichtyenne	Herpétofaune	Faune terrestre	Faune aviaire	Terrains et bâtiments	Infrastructures	Activités récréotouristiques	Qualité de l'air	Sécurité routière	Paysage	Activités économiques	Archéologie et patrimoine
Construction																	
Acquisition de l'emprise																	
Présence de chantier																	
Déboisement et essouchement																	
Terrassement, nivellement et creusage des fossés																	
Traversée de la rivière Riverin et démantèlement du pont actuel																	
Fondations et revêtement de chaussées																	
Démantèlement des extrémités de l'actuel tronçon de la route 138																	
Approvisionnement en biens et services																	
Exploitation																	
Présence et utilisation de la route																	
Entretien et réparation																	

 Impact probable

Tableau 5.3 : Impacts probables du projet sur les sols et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
L'occupation des sols par les nouvelles infrastructures routières constituera une perte de 4,2 ha de sols (chaussées et accotements). À l'inverse, le démantèlement des extrémités du tronçon actuel de la route 138 représentera un gain de sols, qui pourra être quantifié à l'étape des plans et devis pour soumission.		•		•	•	Tout le long du tracé.	S1, S2, S3	Moyen
Le déboisement, l'essouchement et la mise à nu des sols favoriseront l'érosion et le transport de particules dans les secteurs à pente forte, principalement sur les berges du cours d'eau.	•			•		Abords de la rivière Riverin.	S1, S2, S4, S5	Mineur
Des fuites d'huile, d'essence ou d'autres polluants, provenant de la machinerie et des équipements utilisés durant les travaux de construction, ainsi que l'entretien (fondants) de la chaussée contamineront les sols et en limiteront l'usage.	•	•		•	•	Tout le long du tracé.	S6	Mineur pour les déversements et moyen pour les fondants

Mesures d'atténuation

- S1 : Avant le début du chantier, baliser les limites des terrassements projetés; identifier les zones de déboisement et de décapage des sols et les zones de coupage à ras de terre.
- S2 : Aux endroits réputés sensibles, tels que la traversée de cours d'eau et les pentes fortes, baliser au besoin les accès et les aires de chantier avant les travaux et interdire le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des zones balisées.
- S3 : Stabiliser les sols et restaurer la portion de l'emprise et les aires de chantier au fur et à mesure de la progression des travaux en les recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant l'implantation rapide de la végétation par la technique de plantation (Martel, 2007).
- S4 : Aménager des ouvrages temporaires de rétention (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes et trappes à sédiments) et prévoir des dispositifs de protection mécanique (membrane géotextile, empierrement) pour réduire l'érosion des berges en bordure de la rivière Riverin durant la période de construction (Martel, 2007).
- S5 : Remettre en état le plus rapidement possible les berges perturbées par les travaux, pour minimiser l'érosion localement (Martel, 2007).
- S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) :
- nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant;
 - utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.);
 - le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé;
 - informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).

Dans le cas du démantèlement des extrémités de l'actuel tronçon de la route 138, l'ancienne chaussée sera éliminée et sera regarnie de sols (terre organique) avant d'être ensemencée et/ou reboisée. Il y aura donc à l'inverse gain de sols aux endroits où le tronçon actuel de la route 138 sera démantelé. Ce gain ne sera quantifiable avec précision que lorsque la localisation et la dimension des culs-de-sac seront connues, soit à l'étape des plans et devis pour soumission.

L'intensité de l'impact est considérée faible compte tenu que les superficies perdues seront limitées à la largeur des nouvelles chaussées de la route 138. Cette perte est considérée permanente et d'étendue locale puisqu'un total de 4,2 ha²⁶ sera affecté. Sur la base de ces critères, l'importance de cet impact est jugée moyenne.

Perte de sols	
Intensité : Faible	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

Des phénomènes d'**érosion des sols** représentent un autre type d'impact qui se produira lors de la mise en place du chantier, des opérations de déboisement, de terrassement et de traversée du cours d'eau. En effet, le retrait du couvert végétal et la mise à nu des sols exposeront le sol au ruissellement et à l'érosion lors de pluies abondantes, et favoriseront le transport de matériaux fins vers le bas des pentes. De plus, les déplacements de la machinerie créent souvent des ornières qui peuvent être à la source de ravinements de surface et du transport de matériaux fins vers le bas des pentes, les fossés et les cours d'eau lors d'orages ou suite à la fonte des neiges. Ce phénomène pourrait être plus accentué dans les secteurs où les pentes sont fortes et les sols fins.

Des problèmes d'érosion pourront également être observés lors et suite aux travaux requis pour la mise en place du pont sur la rivière Riverin. Les bouleversements des surfaces, la mise à nu des sols et le passage des équipements dans les talus à proximité du cours d'eau peuvent entraîner une perte de cohésion des matériaux causant des affaissements, des glissements et du ravinement.

26. En effet, seules les voies de circulation et les accotements sont considérés perdus. Ailleurs, les sols existants seront remplacés par un remblai recouvert de terre organique et de végétation herbacée et/ou arbustive.

Les phénomènes d'érosion des sols sont jugés de faible intensité puisque la zone des travaux ne comporte pas de secteurs particulièrement sensibles à l'érosion, à l'exception d'une seule zone d'érosion mineure (quelques mètres) située en rive droite de la rivière Riverin à proximité de l'emplacement du nouveau pont. Cet impact temporaire se limitera à la période de construction et sera plus notable en bordure du cours d'eau dans les secteurs à pente forte.

Érosion des sols	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire	

Enfin, des fuites ou des déversements accidentels d'huile, d'essence ou autres produits pétroliers provenant des véhicules et de la machinerie utilisée lors de la phase de construction pourront **contaminer ponctuellement les sols** et en réduire la qualité ou compromettre leur usage ultérieur. Les endroits les plus susceptibles à des déversements seront le chantier, ainsi que les sites de ravitaillement en carburant et d'entretien des équipements. En phase exploitation, le déversement accidentel de produits chimiques pourrait également contaminer les sols adjacents à la chaussée et aux accotements. De plus, lors des opérations d'entretien en période hivernale, l'utilisation de sel de déglçage entraînera l'altération de la qualité des sols en bordure de la chaussée.

La contamination des sols est un impact négatif, d'étendue ponctuelle dans le cas des déversements accidentels et locale dans le cas de l'utilisation de fondants. Ce type d'impact peut à la fois être temporaire et permanent. En effet, les risques les plus élevés sont présents surtout durant la période des travaux, bien que les méthodes de travail appliquées sur les chantiers, les normes à suivre et les contrôles visent à éviter la contamination indue des sols par des produits pétroliers ou autres contaminants. L'épandage de sels de déglçage causera cependant une contamination répétée et permanente des sols en bordure de la chaussée du nouveau tronçon de la route 138 et des accès au village et à la prise d'eau.

L'intensité de cet impact sur les sols est jugée faible, que ce soit dans le cas des déversements de contaminants (compte tenu du faible risque en phase construction) ou dans le cas de l'épandage de fondants en phase exploitation (à cause des faibles superficies impliquées). Au final, l'importance de ce type d'impact est donc mineure pour la contamination accidentelle des sols

lors des travaux de construction et moyenne dans le cas de l'épandage de fondants en phase exploitation.

Contamination accidentelle des sols	
Intensité : Faible	Importance : Mineure (moyenne pour les fondants)
Étendue : Ponctuelle (locale pour les fondants)	
Durée : Temporaire (permanente pour les fondants)	

5.2.1.2 *Mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation pour réduire les impacts négatifs du projet sur les sols sont présentées au tableau 5.3. Ces mesures visent à minimiser les pertes de sols et la protection des sols contre l'érosion et le déversement accidentel de produits contaminants.

5.2.1.3 *Importance de l'impact résiduel*

Les principaux impacts résiduels sur les sols seront d'importance moyenne et se rapporteront aux pertes permanentes de sol, ainsi qu'à la contamination répétée et permanente des sols en bordure de la chaussée du fait de l'épandage de fondants. Aucune mesure n'est applicable pour atténuer ces deux types d'impacts.

Compte tenu des superficies impliquées et du fait que l'aire totale de l'emprise de construction sera déboisée et les sols décapés, le risque d'érosion des horizons de surface lors de la construction demeurera plus élevé qu'en conditions normales, malgré les mesures d'atténuation mises en place. Néanmoins, l'impact résiduel demeurera mineur durant toute la période de construction.

Quoique la contamination ponctuelle des sols suite à des déversements soit difficilement évitable par endroit, et cela même en appliquant une série de mesures de prévention, ces dernières maintiendront l'importance de l'impact résiduel à mineur. Dans le cas de déversement accidentel, le surveillant de chantier s'assurera que l'entrepreneur nettoie et dispose des sols et matières souillés conformément aux exigences du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains et du Règlement sur les matières dangereuses.

5.2.2 Qualité des eaux

5.2.2.1 *Impacts*

Les impacts appréhendés du projet routier sur la qualité des eaux sont présentés au tableau 5.4. Ces impacts, regroupés en quatre types, sont :

- la mise en suspension et le transport de particules fines;
- l'augmentation de la turbidité de l'eau et des apports de sédiments due à la traversée de la rivière Riverin;
- la contamination accidentelle des eaux de surface et souterraines par des déversements de polluants divers;
- la contamination accidentelle des eaux de surface et souterraines par les sels de déglacage.

Les impacts se manifesteront principalement durant la phase construction, surtout entre le moment où l'emprise de construction sera dénudée de végétation et celui où le revêtement sera mis en place et le couvert végétal rétabli dans le reste de l'emprise. Des impacts permanents seront aussi perceptibles en phase exploitation et ils seront associés à la circulation de véhicules routiers et à l'entretien des chaussées en période hivernale.

L'impact le plus marqué sur la qualité des eaux sera celui associé au **phénomène de mise en suspension et de transport de particules fines** en phase construction par les eaux de ruissellement. Ne bénéficiant plus d'un couvert végétal suite au déboisement et au décapage et lors des opérations de terrassement, de nivellement et de creusage des fossés, les sols seront exposés à l'**action érosive des eaux de ruissellement** suite à des précipitations. Cette action sera plus prononcée dans les secteurs où les pentes du terrain sont les plus élevées. Atteignant de plus grandes vitesses, les eaux de ruissellement auront plus d'énergie pour arracher les particules fines et les mettre en suspension, augmentant ainsi l'apport de sédiments et la turbidité des eaux des fossés de drainage et des cours d'eau situés en aval et l'apport de sédiments. Les risques seront plus élevés lorsqu'une plus grande concentration de particules fines se trouvera dans les dépôts de surface. Les particules fines se déposeront éventuellement dans les fossés ou les cours d'eau, aux endroits où les vitesses de l'eau seront moins grandes. Le transport de poussières de pierre pourra aussi être observé lors de la mise en place des matériaux granulaires composant la sous-fondation et la fondation de la chaussée.

Tableau 5.4 : Impacts probables du projet sur la qualité des eaux et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Mise en suspension et transport de particules fines.	•			•		Tout le long du tracé.	E1, E2, E3	Mineur
Augmentation de la turbidité de l'eau et des apports de sédiments due à la traversée de la rivière Riverin et au démantèlement du pont actuel.	•			•		Rivière Riverin.	E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10	Mineur
Le déversement accidentel de produits pétroliers ou autres provenant de la machinerie ou des véhicules contribuera à détériorer la qualité des eaux de surface ou des eaux souterraines.	•			•	•	Tout le long du tracé.	E10, E11, E12, E13, E14	Mineur
L'épandage de sels de déglacage en période hivernale entraînera un risque de contamination des eaux de surface et des eaux souterraines localement.		•			•	Tout le long du tracé.		Moyen

Mesures d'atténuation

- E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.
- E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).
- E3 : Enrocher les fossés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- E4 : Planifier les travaux en bordure de la rivière Riverin de manière à ce que la végétation terrestre et riveraine soit préservée le plus longtemps possible et restaurée le plus rapidement après la construction de l'ouvrage d'art de manière à réduire l'érosion des sols dénudés et le transport de particules dans les eaux de ruissellement.
- E5 : Installer un géotextile afin de contrôler la perte des matériaux fins sous l'enrochement de l'aménagement des extrémités du pont (MTQ, 2009a).
- E6 : Interdire la circulation de la machinerie à moins de 20 m de la rivière Riverin (à l'exception de la période de construction du nouveau pont et de démantèlement du pont actuel). Lors de la circulation à proximité du cours d'eau, les ornières causées par la machinerie doivent être détournées pour éviter le transport de sédiments vers le milieu hydrique (MTQ, 2009b).
- E7 : Dans le cadre de la construction du pont, décapier la zone de 20 m longeant la rivière Riverin seulement 24 h avant les travaux. Si le MTQ autorise le décapage d'avance, recouvrir la zone dénudée d'un géotextile ou d'un tapis « Curlex » qui sera (ou non) retiré juste avant l'empierrement (MTQ, 2009b).
- E8 : Suite au démantèlement du pont actuel, stabiliser le lit de la rivière Riverin avec un empierrement allant jusqu'à la ligne naturelle des hautes eaux. Isoler la zone de travail par un rideau géotextile, une digue ou un batardeau, etc. Végétaliser les abords le plus tôt possible (MTQ, 2009b).
- E9 : Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, stabiliser immédiatement et de façon permanente tous les endroits remaniés et particulièrement les talus près de la bande riveraine de la rivière Riverin. Si un délai est nécessaire, laisser en place les moyens de contrôle temporaires (matelas « Curlex », barrière à sédiments, etc.). Stabiliser toute résurgence éventuelle dès qu'elle est détectée dans un talus.
- E10 : Aucune machinerie n'est autorisée à circuler dans un cours d'eau.
- E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).
- E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.
- E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).
- E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.

La machinerie utilisée pour les travaux de décapage, de nivellement et de préparation des chaussées pourra contribuer à modifier la qualité des eaux à cause des risques de fuite des polluants (lubrifiants, carburants, liquides de refroidissement, etc.) sur les surfaces en préparation. Ces contaminants, transportés avec les eaux de ruissellement, pourront détériorer ponctuellement la qualité des eaux de surface et parfois même atteindre les eaux souterraines.

Cet impact est de nature négative et d'étendue locale compte tenu des éléments présentés ci-dessus. L'intensité est jugée moyenne à cause de l'ampleur des modifications que cet impact pourrait avoir sur la qualité des eaux. En effet, la turbidité des eaux et l'apport de sédiments pourront augmenter à la suite de pluies et se maintenir à des niveaux non naturels tant qu'il n'y aura pas stabilisation des talus et des fossés de drainage, d'établissement du couvert végétal dans l'emprise et de mise en place du revêtement de la chaussée. Cet impact aura cependant un caractère temporaire. En considérant ces critères, l'importance de cet impact est jugée mineure sur cette composante du milieu physique.

Mise en suspension et transport de particules fines	
Intensité : Moyenne	Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire	

Le deuxième type d'impact susceptible d'être observé découlera des travaux liés à la **traversée de la rivière Riverin et au démantèlement du pont actuel**. Le passage de la machinerie sur les berges, les excavations et le dépôt de matériaux granulaires en bordure du cours d'eau rendront plus disponibles les particules fines au transport par les eaux de ruissellement. La mise en place du nouveau pont et le démantèlement du pont actuel entraîneront une perturbation des terrains adjacents au point de traversée.

Concernant la mise en place du nouveau pont, ce sont spécifiquement le déboisement et le décapage des sols en bordure du cours d'eau qui exposeront les sols à nu et qui favoriseront le plus le transport de particules dans l'eau et l'augmentation de la turbidité près des sites des travaux et dans la section aval de la rivière Riverin. En règle générale, la charge additionnelle de particules en suspension est d'autant plus élevée que les pentes des berges, où les travaux se déroulent, sont fortes.

Les travaux associés à la traversée de la rivière Riverin auront des impacts négatifs sur la qualité des eaux puisqu'ils contribueront à augmenter la turbidité de l'eau et l'apport de sédiments en favorisant la mise en suspension et le transport de particules fines. Ce phénomène sera d'étendue ponctuelle et particulièrement notable aux endroits où la pente est plus élevée, notamment en rive droite au point de traversée. En rive gauche, la pente est plus modérée. L'impact est jugé temporaire puisque l'aménagement des extrémités du nouveau pont devra être réalisé en considérant un enrochement de protection. Les pierres devront alors être mises en place de façon à former un revêtement le plus lisse possible, qui ne devra en aucun temps obstruer l'écoulement. Des impacts négatifs sur la qualité des eaux pourraient également survenir à cette étape-ci des travaux, surtout si l'excavation du terrain naturel s'avère nécessaire. Cet enrochement sera mis en place jusqu'à une cote d'élévation de 34,5 m ou jusqu'à la berge (MTQ, 2009a). Par la suite, en dehors des surfaces enrochées, l'établissement du couvert végétal limitera le transport des matériaux de surface via les eaux de ruissellement. L'intensité est jugée moyenne compte tenu de l'ampleur des risques anticipés sur la qualité des eaux dans les secteurs touchés et en aval de ces derniers. Globalement, l'importance de cet impact est considérée mineure sur cette composante.

Lors du démantèlement du pont actuel, le retrait de la pile centrale sera l'étape qui induira l'augmentation de la turbidité de l'eau dans la section aval de la rivière Riverin.

Augmentation de la turbidité et des apports en sédiments due à la traversée de la rivière Riverin	
Intensité : Moyenne	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

Par ailleurs, les **déversements accidentels** de produits chimiques, d'huiles, d'essences ou autres polluants provenant de la machinerie de construction pourront contaminer ponctuellement les eaux de surface et éventuellement se retrouver dans les principaux cours d'eau de la zone d'étude. Cet impact négatif devrait toujours être circonscrit dans l'espace compte tenu des faibles volumes emmagasinés dans les différents véhicules. En phase exploitation, les transporteurs et les autres usagers de la route qui utiliseront le nouveau tronçon pourront représenter un risque de contamination selon la nature des matériaux transportés. Ces événements surviennent principalement lorsque des transporteurs sont impliqués dans des accidents,

lesquels sont imprévisibles. Le risque d'accident sur le nouveau tronçon devrait néanmoins diminuer par rapport à la situation actuelle, du fait de l'élimination des courbes sous-standard. Il faut néanmoins préciser que ce risque de contamination des eaux de surface et souterraines existait déjà lors de l'exploitation de l'ancien tronçon de la route 138. Puisqu'il sera toujours emprunté par des véhicules, ce dernier continuera d'ailleurs à être concerné par ce type de risque, mais à un degré moindre puisque la circulation y sera moins importante qu'actuellement.

Les déversements accidentels constituent un impact négatif, d'étendue ponctuelle. Quoiqu'il puisse être qualifié de permanent, ce type d'impact n'aura qu'une faible intensité compte tenu des faibles risques de déversement de contaminants. L'importance de ce type d'impact est donc considérée mineure en s'appuyant sur les éléments présentés ci-dessus.

Précisons que, sur la base des résultats de l'évaluation environnementale de site, phase I, il est très peu probable que les travaux de construction du nouveau tronçon ou de démantèlement des extrémités du tronçon actuel entraînent l'exposition de sols contaminés, ce qui aurait induit un risque supplémentaire pour la qualité des eaux de surface. En effet, seul le réservoir souterrain d'huile à chauffage enterré sur la propriété sise au 4344, route Jacques-Cartier (où sont situés les bâtiments municipaux) pouvait présenter un risque en la matière. Or, ce terrain ne sera touché par aucun des travaux prévus dans le cadre de ce projet. Toutefois, si des matériaux contaminés devaient être excavés, ils seront gérés et traités conformément aux exigences du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains.

Contamination accidentelle des eaux de surface et souterraines par des polluants divers (produits chimiques, huile, essence, etc.)	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanent	

Enfin, l'**utilisation de sels de déglçage** en période hivernale affectera la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines. Il faut néanmoins mentionner que ce risque pour l'environnement existait déjà lors de l'exploitation de l'ancien tronçon de la route 138; la différence résidant dans le changement de localisation du tracé de la route 138.

Cet impact négatif sur la qualité des eaux sera permanent et d'étendue locale. Son intensité est jugée moyenne compte tenu des quantités nécessaires pour maintenir la chaussée sécuritaire.

Cependant, sauf dans des cas isolés, le risque d'accumulations importantes dans les eaux de surface et les eaux souterraines est minime étant donné la capacité de dilution et le caractère soluble des chlorures. L'importance de cet impact est donc considérée moyenne en s'appuyant sur les éléments présentés ci-dessus.

Contamination des eaux par les sels de déglacage	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

5.2.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour réduire les impacts négatifs du projet sur la qualité des eaux sont présentées au tableau 5.4. Les principales mesures concernent la réduction des risques d'apports de particules fines ou de contaminants dans les eaux de surface et les eaux souterraines pour préserver la qualité des eaux, essentielle au milieu aquatique et au maintien des usages par la population humaine. Ces mesures s'appliquent principalement durant la phase construction car c'est à cette phase que les risques sont les plus élevés, compte tenu de la mise à nu des sols et de l'absence d'un couvert végétal. La contamination des eaux par les sels de déglacage sera présente en phase exploitation mais difficile à atténuer. Cependant, le MTQ est en constant processus d'amélioration pour optimiser et réduire l'épandage de sels en contrôlant davantage le moment et les taux d'application, limitant ainsi la contamination des milieux adjacents à la chaussée tout en maintenant une circulation sécuritaire en période hivernale.

5.2.2.3 Importance de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel sur la qualité des eaux demeurera mineure pour la majorité des types d'impacts, à l'exception de la contamination par les sels de déglacage qui sera d'importance moyenne. Ainsi, même si les mesures d'atténuation sont appliquées et qu'elles réduisent les quantités de matières fines transportées, un impact résiduel sur la qualité des eaux subsistera et sera de faible importance. En effet, compte tenu des superficies qui seront dénudées durant la mise en place de l'emprise et de la chaussée, le transport de particules solides et l'apport de sédiments par les eaux de ruissellement sera à toute fin pratique inévitable. De plus, les risques de contamination en polluants provenant de la machinerie ne pourront être

éliminés totalement. Les travaux réalisés sur les berges de la rivière Riverin engendreront eux aussi des phénomènes d'érosion et de modification temporaire de la qualité des eaux. Cependant, dans ce cas-ci, l'application des mesures d'atténuation diminuera les risques d'affecter la qualité des eaux mais à un degré insuffisant pour éliminer l'impact résiduel. Dans le cas des sels de déglacage, il n'y a pas, à notre connaissance, de mesures d'atténuation applicables permettant de réduire l'importance de cet impact.

5.3 Milieu biologique

5.3.1 Végétation terrestre

5.3.1.1 *Impacts*

Les impacts appréhendés sur la végétation terrestre, énumérés au tableau 5.5, sont :

- l'élimination complète de la végétation terrestre dans l'emprise de construction projetée;
- la dégradation de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise lors des travaux de construction et du fait des modifications des sols et des conditions de drainage;
- la dégradation de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise due à l'utilisation des sels de déglacage et au rejet de polluants par les véhicules en circulation.

La végétation présente dans la zone d'étude locale comprend des secteurs boisés, ainsi que des secteurs où domine une couverture arbustive et herbacée, notamment sur et aux abords de l'ancienne piste d'aviation. Ces derniers ont été identifiés comme « coupe totale » lors de la caractérisation de la végétation terrestre. Le premier type d'impact observé sur la végétation terrestre sera lié aux activités de déboisement, d'essouchement et de nivellement qui entraîneront **son élimination complète** dans l'emprise de construction projetée. À la suite des travaux de construction, la végétation perdue sera remplacée par une communauté d'herbacées, sauf à l'endroit des chaussées et des accotements. Le déboisement et l'élimination du couvert végétal produiront des pertes de végétation terrestre d'une superficie totale de 6,5 ha, dont 4,4 ha de boisés et 2,1 ha de couverture arbustive et herbacée²⁷.

27. Rappelons que, dans le chapitre 4 (Analyse comparative des options), seul le tracé principal de la route 138 était pris en compte. Il y est mentionné que l'option 2 (qui est l'option choisie) implique une perte de végétation terrestre de 4,5 ha. Or, l'évaluation des impacts présentée dans ce chapitre porte sur l'ensemble du projet retenu, ce qui inclut également les accès (au village et à la prise d'eau). C'est pourquoi, la perte totale de végétation terrestre est de 6,5 ha.

Tableau 5.5 : Impacts probables du projet sur la végétation terrestre et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Élimination de la végétation terrestre sur 6,5 ha, dont 4,4 ha de boisés et 2,1 ha de couverture arbustive et herbacée.		•		•		Tout le long du tracé.	VT1, VT2, VT3, VT4, VT5	Moyen
Dégradation de la végétation résiduelle située en bordure de l'emprise apportée par des blessures au tronc et aux racines d'arbres lors des travaux de construction, par des modifications des sols et des conditions de drainage.	•			•	•	Tout le long du tracé.	VT2, VT6, VT7	Mineur
Dégradation de la végétation terrestre en bordure de la chaussée causée par l'utilisation des sels de déglacage et le rejet de polluants provenant des véhicules en circulation.		•			•	Tout le long du tracé.	VT6, VT8	Moyen

Mesures d'atténuation

VT1 : Limiter le déboisement à l'espace occupé par les terrassements permanents nécessaires (remblais, déblais, fossés) pour l'aménagement des chaussées.

VT2 : Minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement.

VT3 : Effectuer la récupération de tous les bois de dimension commerciale, le cas échéant.

VT4 : Mettre en copeaux les résidus ligneux et les étendre sur place; réutiliser également les sols forestiers décapés.

VT5 : Restaurer immédiatement après la construction le couvert végétal dans l'emprise. L'épaisseur minimale de la terre végétale doit être de 100 mm après tassement. Éviter de contaminer la terre végétale par des matériaux sous-jacents; limiter la hauteur des dépôts de mise en réserve à 3 m et ne pas circuler avec la machinerie sur les dépôts (Martel, 2007).

VT6 : Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.

VT7 : Effectuer l'abattage des arbres de manière à diriger leur chute à l'intérieur des aires à déboiser.

VT8 : Ensemencer l'emprise avec les espèces végétales suivantes, moins sensibles aux sels de déglacage (Martel, 2007) :

- arbustes : *Acer ginnala*, argousier faux-nerprun, aubépine, aulne crispé, caragancier de Sibérie, chalef argenté, chèvrefeuille, osier, physocarpe, rosier rugueux, vinaigrier, viorne lentago;
- feuillus : chêne rouge, frêne, lilas japonais, lilas commun, micocoulier, olivier de Bohême, orme d'Amérique, peuplier deltoïdes, sorbier;
- conifères : épinette du Colorado, épinette blanche, mélèze laricin, pin gris, pin mugho.

Les impacts appréhendés sur la végétation terrestre seront perçus en phase construction, lors des travaux de déboisement, d'essouchement et de terrassement.

Cet impact est jugé négatif et de durée permanente pour les communautés végétales affectées. Compte tenu des superficies impliquées, l'étendue de l'impact est considérée locale. L'intensité de cet impact est considérée faible puisque les pertes ne représenteront qu'une infime proportion des massifs forestiers et du couvert arbustif et herbacé de la région. En outre, aucun peuplement forestier présentant des caractéristiques particulières n'a été recensé dans la zone d'étude. Finalement, l'intégrité des communautés végétales présentes dans la zone d'étude ne sera absolument pas menacée par la réalisation de ce projet routier. L'importance de cet impact est donc moyenne.

Enlèvement de la végétation dans l'emprise	
Intensité : Faible	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

Le deuxième impact concerne les perturbations et/ou les **modifications de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise**, suite aux opérations forestières et au passage de la machinerie dans et à proximité de la future emprise. On pourra entre autres noter un dépérissement chez certains arbres et arbustes suite à la compaction des sols, à la modification du régime hydrique, à des blessures au tronc et aux racines d'arbres situés en bordure des aires de travaux.

Cet impact négatif est de durée permanente puisque certains effets se feront encore sentir en phase exploitation, sera d'étendue ponctuelle puisqu'il n'affectera pas l'intégralité de la végétation située en bordure de l'emprise. Son intensité est considérée faible, compte tenu que les travaux se déroulent généralement dans des lieux bien balisés, assurant ainsi une meilleure reconnaissance et protection des sites hors travaux. Par conséquent, l'importance de cet impact est jugée mineure.

Dégradation de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise lors des travaux de construction et du fait des modifications des sols et des conditions de drainage	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Finalement, l'utilisation saisonnière de sels de déglçage pour l'entretien des nouvelles infrastructures et le rejet de polluants par les véhicules en circulation affecteront le **développement et la composition de la végétation située en bordure de la route**. Par exemple, le ruissellement des sels de déglçage et la dispersion aérienne d'embruns salins vont favoriser un envahissement des fossés de drainage par les espèces halophytes. Les espèces sensibles aux chlorures seront ainsi progressivement remplacées lorsque les concentrations excéderont 215 mg/l (Environnement Canada et Santé Canada, 2001). L'effet des sels de déglçage diminue au fur et à mesure qu'on s'éloigne de la chaussée. Enfin, les opérations d'entretien de l'emprise en bordure de la route auront pour effet d'entraver le développement d'espèces arbustives au profit d'herbacées, notamment des graminées.

Dans l'ensemble, l'intensité est considérée faible puisqu'elle varie, entre autres, selon la sensibilité des végétaux présents et les concentrations de polluants assimilés. L'étendue de cet impact sera locale et sa durée permanente. Par conséquent, l'importance de cet impact est jugée moyenne.

Dégradation de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise due à l'utilisation des sels de déglçage et au rejet de polluants par les véhicules en circulation	
Intensité : Faible	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

5.3.1.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la végétation terrestre sont présentées au tableau 5.5. Elles visent à réduire les perturbations occasionnées par les travaux sur la végétation résiduelle ou en bordure de l'emprise puisque l'élimination des strates arbustive et arborescente et le contrôle de la végétation terrestre dans l'emprise demeureront incontournables.

5.3.1.3 *Importance de l'impact résiduel*

L'importance de l'impact résiduel sur la végétation terrestre sera moyenne. L'élimination complète du couvert végétal à l'intérieur de l'emprise ne peut être atténuée, cette opération étant nécessaire pour la mise en place de la route. Cependant, la perte réelle permanente de végétation terrestre se limitera à l'espace occupé par la nouvelle chaussée et les accotements de la route 138 et ses infrastructures connexes (accès au village de Rivière-Pentecôte et à la prise d'eau). En dehors de ces sites, une végétation terrestre composée de plantes herbacées recouvrira à nouveau l'emprise. Rappelons par ailleurs que les extrémités du tronçon actuel seront végétalisées après que le tronçon aura été réaménagé.

Un autre impact résiduel sur la végétation terrestre, à savoir la dégradation de la végétation en bordure de l'emprise due aux travaux et à certains changements des conditions initiales (sols, régime hydrique, etc.), demeurera d'importance mineure.

Enfin, le troisième impact résiduel sur la végétation terrestre sera d'importance moyenne : la dégradation de la végétation terrestre située en bordure de l'emprise due à l'utilisation de fondants et au rejet de polluants par les véhicules en circulation. Tel que déjà mentionné aux sections portant sur les sols et la qualité des eaux, aucune mesure ne peut atténuer cet impact.

5.3.2 Végétation riveraine et milieux humides

5.3.2.1 *Impact*

Les impacts appréhendés sur la végétation riveraine et le milieu humide sont listés au tableau 5.6. Ils concernent :

- la perte définitive et la perturbation temporaire de la végétation riveraine au point de traversée de la rivière Riverin;
- la perte d'une partie du marécage arbustif situé en rive gauche, sous le pont de la rivière Riverin.

Au point de traversée de la rivière Riverin, une partie de la végétation riveraine doit être enlevée pour mettre en place les infrastructures routières requises. À cet endroit, la végétation riveraine, composée principalement de pigamons, de dryoptérides et de ronces (strate herbacée), d'aulnes rugueux (strate arbustive) et de sapins baumiers (strate arborescente), sera **définitivement perdue** sur plus de 35 m en rive droite et en rive gauche et ne pourra se reconstituer compte tenu de la présence du pont et de l'enrochement qui sera mis en place.

Tableau 5.6 : Impacts probables du projet sur la végétation riveraine et le milieu humide, mesures d'atténuation et avenues de compensation applicables

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation et avenues de compensation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
La végétation riveraine en bordure de la rivière Riverin (composée principalement de pigamons, de dryoptérides et de ronces (strate herbacée), d'aulnes rugueux (strate arbustive) et de sapins baumiers (strate arborescente)) sera détruite lors de la mise en place du pont au point de traversée.	•			•	•	En bordure de la rivière Riverin, au point de traversée sur les deux rives.	VR1, VR2, VR3	Mineur
Une partie de la superficie du marécage arbustif (environ 1 150 m ² sur une superficie totale d'environ 2 150 m ²) sera remblayée lors de la mise en place du pont.		•		•	•	Au niveau de la plaine inondable, au point de traversée, en rive gauche de la rivière Riverin.	MH1, MH2	Moyen

Mesures d'atténuation (VR) et avenues de compensation (MH)

VR1 : En dehors du point de traversée, baliser clairement par des rubans fluorescents (ou autre méthode), une zone de protection absolue à 20 m de la rivière Riverin afin d'interdire à la machinerie d'abîmer la végétation au-delà des limites (MTQ, 2009b).

VR2 : Rétablir la végétation perturbée sur les rives de la rivière Riverin et procéder à la plantation d'espèces arbustives sur les remblais des ouvrages. Sans s'y limiter, les essences suivantes sont appropriées pour la restauration de la végétation des bandes riveraines des cours d'eau :

- aulne crispé (pousse bien, peu importe la pente et la nature du sol);
- aulne rugueux (milieux humides et à l'intérieur de la LNHE des cours d'eau);
- cornouiller stolonifère (hart rouge) (supporte les sécheresses et les inondations de courte durée);
- myrique baumier (bois-sent-bon) (milieux humides et à l'intérieur de la LNHE des cours d'eau);
- saule (selon les espèces, supporte aussi bien les sécheresses et/ou les inondations);
- spirée à larges feuilles (thé du Canada) (sols humides ou secs, bandes riveraines ou friches);
- sumac vinaigrier (vinaigrier) (milieux ouverts, souvent rocheux et secs).

Par exemple, de bons résultats peuvent être obtenus à l'intérieur de la LNHE avec un mélange d'aulnes rugueux et de saules, tandis que pour la bande riveraine (milieu terrestre, hors de la LNHE), de bons résultats peuvent être obtenus par des plantations d'aulnes crispés (Martel, 2007).

Mesures d'atténuation (VR) et avenues de compensation (MH) (suite)

- VR3 : Préserver le plus grand nombre de tiges d'arbustes et d'arbres que possible dans l'écotone riverain en les balisant adéquatement, de manière à réduire le dépôt de matériel d'excavation et la circulation de la machinerie sur les rives.
- MH1 : Favoriser l'expansion du milieu humide riverain en éliminant le couvert forestier adjacent et en effectuant un léger déblai dans cette zone de manière à avoir une élévation sous la ligne des hautes eaux naturelles et permettre ainsi la mise en place de conditions propices au développement du milieu humide.
- MH2 : Favoriser la mise en place d'un milieu humide en déboisant et en créant une dépression en bordure de la rivière, qui serait alimentée en eau par cette dernière. Cet aménagement exige une connaissance très précise de la ligne des hautes eaux naturelles de la rivière et de la microtopographie environnante afin de maintenir passivement l'apport en eau et les conditions propices à la présence d'un étang.

Cet impact négatif est d'étendue ponctuelle puisqu'il se limitera à environ 350 m². Quant à la végétation riveraine perturbée par le passage de la machinerie, elle se rétablira rapidement une fois les travaux terminés. 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 du cours d'eau.

L'importance de l'impact anticipé est jugée mineure sur cette composante.

Disparition définitive et perturbation temporaire de la végétation riveraine associée à la mise en place du pont	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Le deuxième type d'impact concerne la perte d'une partie du marécage arbustif situé en rive gauche de la rivière Riverin. En effet, environ la moitié de la superficie de ce milieu humide, soit une superficie de 1 150 m² sur une superficie totale de 2 150 m², devra être remblayée lors de la mise en place des infrastructures routières. L'importance de cet impact est jugée moyenne. En effet, même si une partie de ce milieu sera définitivement perdue, il faut rappeler que ce type de marécage riverain est très commun au Québec. La diversité et l'hétérogénéité végétale y sont habituellement réduites puisque les arbustes accaparent tout l'espace et laissent peu de lumière disponible au sol pour les herbacées. Cet impact est ponctuel et permanent. Son importance est donc moyenne.

Disparition d'une partie du marécage arbustif associée à la mise en place du pont	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

5.3.2.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la végétation riveraine sont présentées au tableau 5.6. Ces mesures visent principalement à limiter les pertes, à protéger la végétation riveraine actuelle et à favoriser son rétablissement rapide aux endroits où

ce sera possible car cette composante du milieu biologique assure plusieurs fonctions écologiques importantes pour le milieu aquatique et le milieu terrestre.

5.3.2.3 *Avenues de compensation*

Afin de compenser la perte d'une partie du marécage arbustif, deux avenues de compensation sont proposées au tableau 5.6. Elles visent à recréer des milieux humides. La première avenue consiste à éliminer le couvert forestier adjacent et à effectuer un déblai dans cette zone de manière à avoir une élévation sous la ligne des hautes eaux naturelles. Ces travaux permettront l'expansion du milieu humide riverain existant. La seconde avenue consiste à effectuer du déboisement et à produire une dépression de manière à créer un étang qui serait alimenté par la rivière. Lors de la réalisation de cette dernière, une connaissance précise de la microtopographie, de même que les limites de la ligne des hautes eaux naturelles sont nécessaires afin de mettre en place les conditions propices à la formation de cet étang.

5.3.2.4 *Importance de l'impact résiduel*

En appliquant des techniques de préservation et de restauration de la végétation en bordure de la rivière Riverin, l'importance de l'impact résiduel sur la végétation riveraine sera mineure.

Étant donné l'absence de mesure d'atténuation applicable, l'importance de l'impact résiduel sur le marécage arbustif demeurera moyenne.

5.3.3 Espèces végétales menacées ou vulnérables

5.3.3.1 *Impacts*

Il est peu probable que les travaux de construction affectent une population ou des spécimens de l'HUDSONIE TOMENTEUSE (*Hudsonia tomentosa*), espèce de plante vasculaire susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable qui, selon le CDPNQ, a déjà fait l'objet d'une mention d'occurrence dans la zone d'étude. Cependant, un inventaire mené le 22 août 2008 le long des trois options de tracé n'a pas permis de localiser des colonies ou des individus de cette espèce. Précisons qu'aucune recherche n'a été effectuée le long de l'accès au village et le long de l'accès à la prise d'eau. Toutefois, l'HUDSONIE TOMENTEUSE poussant principalement dans les dunes fixées ou semi-fixées, la présence de cette espèce paraît peu probable, tant dans l'emprise de la route que dans l'emprise des accès.

5.3.3.2 *Mesure d'atténuation*

Aucune mesure d'atténuation n'est proposée.

5.3.3.3 *Importance de l'impact résiduel*

Il n'y a pas d'impact anticipé sur les espèces végétales rares étant donné que l'espèce susceptible de se retrouver dans la zone d'étude n'a pas été observée lors de l'inventaire visant à vérifier sa présence.

5.3.4 Faune ichthyenne

5.3.4.1 *Impacts*

Les impacts appréhendés sur la faune ichthyenne sont énumérés au tableau 5.7. Ces impacts sont :

- la dégradation des habitats aquatiques causée par la mise en suspension de particules fines dans l'eau de la rivière Riverin affectée par le déboisement, le décapage du sol, le creusage des fossés de drainage, la mise en place du pont et le démantèlement du pont actuel;
- les perturbations subies par les berges de la rivière Riverin où le pont sera mis en place et où le pont actuel sera démantelé;
- la modification de la qualité des eaux par les sources de pollution attribuables aux activités d'entretien des nouvelles infrastructures et au transport des biens et des personnes.

Un seul cours d'eau, la rivière Riverin, sera traversé par le nouveau tronçon de la route 138. Cette rivière a été caractérisée au point de traversée du tracé retenu (tout comme les deux autres options considérées), de même qu'en amont et en aval de ce dernier en septembre 2008 afin de déterminer les fonctions d'habitat pour le poisson. Les paramètres examinés comme la granulométrie du substrat, les dimensions du cours d'eau, le faciès d'écoulement et la présence d'obstacles susceptibles d'entraver le déplacement des poissons ont permis d'évaluer la qualité de l'habitat pour les poissons. Pour compléter ces informations, les données provenant de la banque de données du Système d'information sur la faune aquatique (SIFA) du MRNF ont été considérées.

En résumé, il s'agit d'un milieu typiquement lentique. Le fond est majoritairement constitué de sable et les vitesses d'écoulement sont presque nulles. La diversité et l'abondance de poissons sont faibles.

Tableau 5.7 : Impacts probables du projet sur la faune ichthyenne et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Dégradation des habitats causée par la mise en suspension de particules fines dans l'eau de la rivière Riverin affectée par le déboisement, le décapage du sol, le creusage des fossés de drainage, la mise en place du pont et le démantèlement du pont actuel.	•			•		Rivière Riverin.	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15 F11	Mineur
Perturbations subies par les berges de la rivière Riverin où le pont sera mis en place et où le pont actuel sera démantelé.	•			•		Rivière Riverin, au point de traversée.	E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15 F12, F13, F14	Mineur
Modification de la qualité des eaux par les sources de pollution attribuables aux activités d'entretien des nouvelles infrastructures et au transport des biens et des personnes.	•				•	Rivière Riverin.		Mineur

Mesures d'atténuation

- E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.
- E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).
- E3 : Enrocher les fossés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.
- E4 : Planifier les travaux en bordure de la rivière Riverin de manière à ce que la végétation terrestre et riveraine soit préservée le plus longtemps possible et restaurée le plus rapidement après la construction de l'ouvrage d'art de manière à réduire l'érosion des sols dénudés et le transport de particules dans les eaux de ruissellement.
- E5 : Installer un géotextile afin de contrôler la perte des matériaux fins sous l'enrochement de l'aménagement des extrémités du pont (MTQ, 2009a).
- E6 : Interdire la circulation de la machinerie à moins de 20 m de la rivière Riverin (à l'exception de la période de construction du nouveau pont et de démantèlement du pont actuel). Lors de la circulation à proximité du cours d'eau, les ornières causées par la machinerie doivent être détournées pour éviter le transport de sédiments vers le milieu hydrique (MTQ, 2009b).
- E7 : Dans le cadre de la construction du pont, décapier la zone de 20 m longeant la rivière Riverin seulement 24 h avant les travaux. Si le MTQ autorise le décapage d'avance, recouvrir la zone dénudée d'un géotextile ou d'un tapis « Curlex » qui sera (ou non) retiré juste avant l'empierrement (MTQ, 2009b).
- E8 : Suite au démantèlement du pont actuel, stabiliser le lit de la rivière Riverin avec un empierrement allant jusqu'à la ligne naturelle des hautes eaux. Isoler la zone de travail par un rideau géotextile, une digue ou un batardeau, etc. Végétaliser les abords le plus tôt possible (MTQ, 2009b).
- E9 : Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, stabiliser immédiatement et de façon permanente tous les endroits remaniés et particulièrement les talus près de la bande riveraine de la rivière Riverin. Si un délai est nécessaire, laisser en place les moyens de contrôle temporaires (matelas « Curlex », barrière à sédiments, etc.). Empierrer toute résurgence éventuelle dès qu'elle est détectée dans un talus.
- Utiliser, entre autres, les moyens suivants pour stabiliser immédiatement le lit remanié de la rivière Riverin, de ses rives, des fossés non détournés, des extrémités du pont et des sols (MTQ, 2009b) :
- enrocher jusqu'à un minimum de 300 mm et un maximum de 1 000 mm au dessus de la ligne naturelle des hautes eaux dans la rivière Riverin partout où il y a eu remaniement;
 - prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter la contamination des empierresments, sous la ligne naturelle des hautes eaux, par les matériaux fins lors des opérations d'épandage et de régalage sur la bande riveraine;
 - précéder toute suspension des travaux (fin de semaine, hiver ou autre) de travaux préventifs de stabilisation du sol.

Mesures d'atténuation (suite)

- E10 : Aucune machinerie n'est autorisée à circuler dans un cours d'eau.
- E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).
- E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.
- E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).
- E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière (Martel, 2007).
- E15 : Utiliser de l'huile végétale dans le système hydraulique pour les parties de la machinerie qui seront dans l'eau.
- F11 : Pendant le chantier, aménager au besoin des bassins de sédimentation.
- F12 : Utiliser de la pierre nette pour la protection de l'ouvrage permanent (pont) en milieu aquatique.
- F13 : Stabiliser et renaturaliser les berges, respecter le faciès d'écoulement et la géométrie hydraulique.
- F14 : Assurer la libre circulation des eaux et du poisson en tout temps sans créer d'impact négatif en ce qui concerne l'hydraulique (érosion, refoulement) et l'environnement, notamment en regard de l'habitat du poisson (fort courant empêchant la montaison du poisson) (MTQ, 2009b).

Les impacts pourraient se manifester sur les espèces de poissons qui fréquentent la rivière Riverin. Durant la phase construction, les impacts se manifesteront à la suite du décapage et du creusage des fossés de drainage, lors de la mise en place du pont pour traverser la rivière Riverin et lors du démantèlement du pont actuel. En phase exploitation, ce sont les sources potentielles de contamination des eaux de surface qui entraîneraient des effets sur la faune ichthyenne et les habitats. Il est à noter qu'étant donné qu'aucune structure (culée ou pile ou enrochement de protection) ne sera implantée dans le lit de la rivière, aucune perte d'habitat du poisson n'est appréhendée. Les impacts appréhendés sont décrits en détail dans les paragraphes qui suivent.

Le premier impact concerne la **dégradation temporaire de l'habitat pour la faune ichthyenne** causée indirectement par les opérations de déboisement, d'essouchement, de terrassement, de nivellement, de creusage de fossés, de traversée du cours d'eau et de démantèlement du pont actuel en phase construction. Ces travaux auront pour effet de mettre en suspension des particules fines en milieu aquatique. En effet, tel que précisé dans la section sur la qualité de l'eau, le déboisement et le décapage des sols dans l'emprise, de même que le creusage des fossés de drainage auront pour conséquence d'augmenter l'apport de sédiments et la turbidité dans les eaux de surface. Ceci sera susceptible d'entraîner un déplacement temporaire des poissons les plus sensibles à la transparence de l'eau, tel l'omble de fontaine, vers des eaux moins turbides. Transportés par les eaux de ruissellement, les sédiments pourront également se déposer sur le lit de la rivière Riverin. Cependant, le fait que les vitesses d'écoulement soient lentes et que le fond de la rivière en aval de la zone des travaux soit majoritairement recouvert de sédiments fins (sable, argile) rend le milieu moins sensible à la mise en suspension de sédiments lors des travaux.

Les trois espèces qui seraient présentes dans la rivière Riverin sont l'anguille d'Amérique, l'omble de fontaine et l'épinoche à 3 épines. Même si les habitats en présence sont de faible qualité pour l'omble de fontaine, ils sont cependant caractéristiques de ceux utilisés par l'épinoche à 3 épines et l'anguille d'Amérique.

En ce qui concerne la fraie, les probabilités que l'omble de fontaine se reproduise dans cette section de rivière sont très faibles au vu des caractéristiques du milieu. Comme l'anguille est catadrome, elle fraie en mer. Seule l'épinoche à 3 épines pourrait se reproduire dans le secteur puisque cette espèce construit des nids sur fond sablonneux. L'ensablement des œufs pourrait

alors survenir si les travaux ont lieu au cours de sa période de reproduction (soit de mai à juillet). Le débit de la rivière Riverin, relativement important, aidera néanmoins à minimiser ce risque.

La qualité des aires d'alimentation pour les poissons (et d'alevinage dans le cas de l'épinoche à 3 épines) pourrait être réduite par un apport excessif de sédiments en suspension dans l'eau qui réduiraient la capacité des organismes à détecter leurs sources de nourriture.

L'ajout de particules en suspension sera perçu temporairement par la faune ichthyenne. En effet, une fois le couvert végétal rétabli dans la nouvelle emprise et en bordure des fossés de drainage et une fois l'enrochement de protection mis en place aux extrémités du nouveau pont, l'apport de particules en suspension sera réduit.

Le déversement accidentel de produits chimiques, d'huiles, d'essences ou autres polluants provenant de la machinerie de construction pourrait contaminer ponctuellement les eaux de surface et éventuellement se retrouver dans la rivière Riverin. Cet impact négatif serait très localisé compte tenu des faibles volumes emmagasinés dans les différents véhicules.

L'impact sur les habitats aquatiques sera donc plus important pendant la construction. Cependant, l'apport excédentaire de sédiments disparaîtra rapidement selon les endroits, ainsi que selon la vitesse à laquelle le couvert végétal se sera rétabli sur les surfaces perturbées et en bordure des fossés de drainage. L'intensité de cet impact est donc considérée moyenne parce que les problèmes de sédimentation pourraient se présenter en aval dans les sections à pente faible et affecter des aires de reproduction et d'alimentation de la faune ichthyenne. Son étendue est considérée ponctuelle puisque l'impact risque de se manifester, quelques dizaines de mètres en aval. Par conséquent, l'impact est jugé mineur.

Dégradation temporaire des habitats aquatiques liée à des changements de la qualité de l'eau	
Intensité : Moyenne	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

Le deuxième type d'impact est lié indirectement aux **perturbations que subiront les berges de la rivière Riverin au point de traversée du cours d'eau et au point de démantèlement du pont actuel**. Les travaux nécessaires pour, d'une part, l'aménagement des approches (déboisement et décapage) et de la mise en place du pont, et d'autre part, le démantèlement du pont actuel pourront engendrer des déplacements de la machinerie sur les berges et occasionner l'érosion des surfaces. Ces opérations pourront se traduire par une augmentation de la turbidité et de la quantité des matières fines en suspension dans l'eau. Ainsi, ces modifications de la qualité de l'eau pourraient affecter la qualité des habitats aquatiques localisés en aval du point de traversée.

L'étendue de cet impact sera ponctuelle. Il sera observé principalement aux endroits où les pentes sont les plus élevées et où les berges sont constituées de dépôts majoritairement sablonneux. La durée de l'impact est jugée temporaire puisque la stabilisation des berges à proximité du pont et l'établissement du couvert végétal limiteront grandement le transport des dépôts de surface dans le cours d'eau via l'érosion des berges perturbées par la machinerie.

L'intensité de l'impact sera moyenne car s'il n'y a pas d'habitat rare ou sensible des espèces ichtyennes présentes à proximité des points de traversée, une espèce, l'épinoche à 3 épines, est susceptible de s'y reproduire. L'étendue est jugée ponctuelle et la durée temporaire. Une importance mineure est donc accordée à ce type d'impact.

Perturbations subies par le lit et les berges des cours d'eau où le pont sera mis en place	
Intensité : Moyenne	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

Enfin, durant la phase exploitation, les impacts proviendront des sources de pollution attribuables aux activités d'entretien des nouvelles infrastructures et au transport des biens et des personnes. En effet, l'épandage des abrasifs et des sels de déglacage durant la période hivernale pourrait contaminer les eaux de surface et affecter éventuellement les milieux aquatiques. Le transport des biens et des personnes pourrait être à l'origine de plusieurs sources de pollution (ex. : huiles, graisses ou autres) accidentelles ou par négligence. Ces polluants pourraient éventuellement atteindre les eaux de surface et le milieu aquatique récepteur. Il faut néanmoins

mentionner qu'il ne s'agit pas d'un nouveau risque pour l'environnement, ce dernier existait déjà sur une autre portion de la rivière du fait de la présence de l'ancien tronçon de la route 138.

L'intensité de l'impact est jugée faible compte tenu de la capacité d'absorption des sols et du faible risque. L'étendue de l'impact sera ponctuelle puisqu'il ne concerne que les eaux de surface, présentes seulement à certains endroits dans le secteur, et la durée permanente. Une importance mineure est donc accordée à ce type d'impact.

Modification de la qualité des eaux par les sources de pollution attribuables aux activités d'entretien des nouvelles infrastructures et au transport des biens et des personnes	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

5.3.4.2 *Mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la faune ichthyenne sont essentiellement les mêmes que celles proposées pour minimiser les impacts sur la qualité des eaux. Elles visent à diminuer l'apport de particules fines dans les cours d'eau en réduisant les problèmes d'érosion sur les sols dénudés et sur les berges perturbées, en préservant le plus longtemps possible la végétation riveraine et en facilitant son rétablissement rapide. L'utilisation systématique de barrières filtrantes ou de bassins de captation lors du remblayage, la stabilisation des berges du cours d'eau touché par les ouvrages de traversée, l'interdiction des déversements de toute nature dans le milieu aquatique et l'interdiction de l'entretien et du ravitaillement, la circulation interdite de la machinerie à proximité de la rivière Riverin (excepté lors de la mise en place du nouveau pont et lors du démantèlement du pont actuel) amenuiseront beaucoup les impacts appréhendés sur le milieu aquatique.

5.3.4.3 *Importance de l'impact résiduel*

L'application des mesures d'atténuation devrait réduire les impacts négatifs sur la faune ichthyenne et les habitats mais il est difficile d'envisager une élimination complète des problèmes de mise en suspension de particules fines lorsque des travaux de cette envergure se déroulent dans un secteur où les eaux de surface peuvent atteindre le réseau de drainage rapidement. Ainsi, l'importance des impacts résiduels sur la faune ichthyenne demeurera mineure même

après avoir été atténuée par le biais des mesures citées. De plus, le respect des normes de construction en vigueur et les différentes mesures d'atténuation limiteront les impacts anticipés sur le milieu aquatique engendrés par ce projet.

5.3.5 Herpétofaune

Un seul type d'impact, résumé au tableau 5.8, sera susceptible d'affecter l'herpétofaune, il s'agit de la perte et la perturbation d'habitats pour les espèces associées au milieu riverain et au marécage arbustif.

5.3.5.1 *Impact*

Une partie du marécage arbustif et une partie de la végétation riveraine seront perdus et une autre partie de la végétation riveraine sera perturbée par le passage de la machinerie dans le secteur du point de traversée de la rivière Riverin. Aux endroits où seront mises en place les infrastructures du pont et où les berges seront enrochées, la végétation riveraine, et donc les habitats, seront définitivement perdus. Quant à la végétation riveraine perturbée par le passage de la machinerie, elle se rétablira rapidement une fois les travaux achevés. Or, une espèce d'amphibien et une espèce de reptile potentiellement présentes dans la zone d'étude sont susceptibles d'utiliser les berges des cours d'eau pour subvenir à leurs besoins. Les espèces en question sont la grenouille léopard (*Rana pipiens*) et la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*). Au final, les pertes d'habitat riverain seront limitées (environ 350 m² pour la végétation riveraine et 1 150 m² pour le marécage arbustif). Aussi, l'intensité de l'impact sur l'herpétofaune est considérée faible. Cet impact sera permanent et son étendue se fera sentir ponctuellement. En conséquence, l'importance de cet impact est mineure.

Perte d'habitats (milieu riverain et marécage arbustif, si les conditions au sein de dernier sont propices) et perturbation d'habitats pour certaines espèces d'herpétofaune	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Tableau 5.8 : Impact probable du projet sur l'herpétofaune et mesure d'atténuation applicable

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Perte et perturbation d'habitats pour les espèces associées au milieu riverain et au marécage arbustif.	•				•	Au point de traversée de la rivière Riverin, en rive gauche et en rive droite, et marécage arbustif situé en rive gauche.	H1	Mineur

Mesure d'atténuation

H1 : Voir à l'application des mesures d'atténuation prévues pour la végétation riveraine (tableau 5.6).

5.3.5.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la végétation riveraine permettront de minimiser les pertes et de favoriser la reconstitution rapide d'habitats riverains en bordure du nouveau pont.

5.3.5.3 Importance de l'impact résiduel

L'importance des impacts résiduels sur l'herpétofaune demeurera mineure car l'application des mesures d'atténuation n'éliminera pas la perte d'habitats.

5.3.6 Faune aviaire

Le tableau 5.9 récapitule quels sont les impacts appréhendés sur la faune aviaire. Les impacts sur cette composante concernent :

- le dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise;
- la perte d'habitats et/ou une réduction de la qualité des habitats pour certaines espèces d'oiseaux.

5.3.6.1 Impacts

Le premier type d'impact pouvant affecter la faune aviaire se produira durant la phase de construction. En effet, les travaux occasionneront du **dérangement pour les oiseaux** en raison du bruit (dynamitage, travaux de remblai et de déblai), de la circulation et de la présence de la machinerie. Il y aura donc évitement des secteurs situés à proximité des travaux, du moins pour les espèces sensibles à l'activité humaine. Les oiseaux sont plus sensibles au bruit durant la période de nidification (couaison des œufs et élevage des juvéniles), certains pouvant même abandonner le nid si le dérangement est trop intense.

Cet impact négatif sera temporaire et son étendue locale. Considérant le nombre limité d'oiseaux qui seront dérangés et l'absence d'espèce à statut précaire dans et à proximité des la zone de travaux, l'intensité de cet impact est jugée faible. L'importance de cet impact est donc mineure.

Dérangement des couples nicheurs	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire	

Tableau 5.9 : Impacts probables du projet sur la faune aviaire et mesures d'atténuation applicables

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Dérangement des couples nicheurs en bordure de l'emprise.	•			•		Tout le long du tracé.	FA1	Mineur
Perte d'habitats et/ou réduction de la qualité des habitats pour certaines espèces d'oiseaux.	•			•	•	Tout le long du tracé.	FA2	Mineur

Mesures d'atténuation

FA1 : Le déboisement de l'emprise aura lieu entre septembre et mars (en dehors de la période de nidification et d'élevage des oiseaux forestiers).

FA2 : Voir à l'application des mesures d'atténuation prévues pour la végétation terrestre (tableau 5.5).

Le deuxième type d'impact concernant la faune avienne sera la **perte d'habitats** encourue par les espèces aviaires fréquentant les lieux touchés par les travaux, **et/ou une réduction de la qualité des habitats** liés au déboisement et à l'élimination du couvert végétal pour la mise en place des futures chaussées. Ce sont en majorité des milieux forestiers qui seront perdus pour éventuellement et partiellement être remplacés par des milieux ouverts, dominés par des communautés d'herbacées et de graminées.

Les milieux forestiers affectés ne comportent aucun habitat faunique rare à l'échelle régionale ou encore d'un caractère particulier ou exceptionnel. En effet, la végétation de la zone d'étude est essentiellement composée d'une mosaïque de peuplements matures de densité et de hauteur variables, surtout des sapinières et des sapinières à épinette blanche ou noire, ainsi que quelques petits peuplements mixtes, notamment des jeunes peupleraies à sapin baumier. La perte d'habitats forestiers totalisera 4,4 ha. Ces boisés peuvent constituer des habitats de reproduction pour plusieurs espèces aviaires, en particulier celles appartenant à la famille des passereaux. Un minimum de 19 espèces a été retrouvé dans la zone d'étude. Ces espèces sont donc susceptibles d'être affectées par une perte d'habitat. Selon les données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec*, trois espèces ayant un statut au fédéral ou au provincial pourraient être présentes dans la zone d'étude même si elles n'ont pas été observées le long des trois options de tracé. Il s'agit du quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*) (préoccupante au fédérale), du moucherolle à côtés olive (*Contopus borealis*) (menacée au fédéral) et la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) (menacée au fédéral). Le quiscale rouilleux et le moucherolle à côtés olive sont susceptibles d'être affectés car le quiscale fréquente les lisières forestières à proximité de l'eau, où dominant les aulnes et les saules, alors que le moucherolle fréquente la forêt mixte ou coniférienne, souvent près d'un plan d'eau. La paruline du Canada est pour sa part peu susceptible d'être affectée par le projet puisqu'elle fréquente les forêts au stade de succession intermédiaire comprenant une strate arbustive importante. Même si la perte de végétation arbustive et herbacée totalisera 2,1 ha, la création d'une interface milieu forestier - prairie d'herbacées et de graminées - aura pour conséquence de créer de nouveaux habitats pour cette espèce et d'autres espèces aviaires typiques des bordures ou des milieux ouverts.

En résumé, des pertes d'habitat seront mesurables pour certaines espèces inféodées au milieu forestier, mais des gains seront également perceptibles pour d'autres espèces liées aux milieux ouverts. Compte tenu que les pertes d'habitat seront somme toute limitées, l'intensité de cet

impact est jugée faible. Sa durée sera permanente et son étendue locale. Par conséquent, son importance est considérée mineure.

Perte d'habitats et/ou réduction de la qualité des habitats	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

5.3.6.2 Mesures d'atténuation

Afin de limiter la destruction de nids d'oiseaux et une perte de productivité, les activités de déboisement devraient se faire en dehors de la période de nidification et d'élevage des couvées des oiseaux forestiers. Concernant la perte d'habitats, les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la végétation terrestre présentées précédemment permettront de minimiser les pertes de boisés et de favoriser la reconstitution rapide d'habitats fauniques en bordure de la nouvelle chaussée. Toutefois, les habitats ainsi reconstitués dans une portion de l'emprise n'auront pas les mêmes caractéristiques que celles présentes avant la mise en place du nouveau tronçon de la route 138.

5.3.6.3 Impact résiduel

L'importance des impacts résiduels sur la faune aviaire sera mineure. L'application des mesures d'atténuation sur la végétation terrestre n'éliminera pas la perte d'habitats pour la faune. Ainsi, l'importance des impacts résiduels demeurera mineure même avoir été atténuée par le biais des mesures proposées.

5.3.7 Faune terrestre

Les impacts appréhendés sur cette composante sont indiqués au tableau 5.10; ils seront liés à :

- la perte et la perturbation d'habitats forestiers et ouverts;
- la perte et la perturbation d'habitats riverains et du marécage arbustif.

5.3.7.1 Impacts

Le premier impact appréhendé sur cette composante sera lié à la **perte et aux perturbations d'habitats forestiers et ouverts** liées au déboisement et à l'élimination du couvert végétal pour la mise en place du nouveau tronçon de la route 138.

Tableau 5.10 : Impacts probables du projet sur la faune terrestre et mesures d'atténuation applicables

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Perte et perturbation d'habitats forestiers et ouverts.	•	•		•	•	Tout le long du tracé.	FT1	Mineur et moyen pour les espèces dont le domaine vital est réduit
Perte et perturbation d'habitats riverains et d'une partie du marécage arbustif.	•			•	•	Au point de traversée de la rivière Riverin, en rive gauche et en rive droite et marécage arbustif situé en rive gauche.	FT2	Mineur

Mesures d'atténuation

FT1 : Voir à l'application des mesures d'atténuation prévues pour la végétation terrestre (tableau 5.5).

FT2 : Voir à l'application des mesures d'atténuation prévues pour la végétation riveraine (tableau 5.6).

Les milieux forestiers perdus seront éventuellement et partiellement remplacés par des milieux ouverts, dominés par des communautés de graminées et d'herbacées. Parmi les milieux forestiers affectés d'une manière irréversible, aucun habitat terrestre pour la faune n'est apparu comme étant rare, peu abondant à l'échelle régionale ou encore d'un caractère particulier ou exceptionnel. La perte d'habitats forestiers totalisera 4,4 ha. Ces boisés constituent les habitats de la majorité des espèces de mammifères présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.

La perte de milieux ouverts (occupés par une végétation arbustive et herbacée) totalisera 2,1 ha. Cependant, à l'instar de certaines espèces d'oiseaux, ces pertes seront temporaires ou du moins plus limitées pour les espèces fréquentant les milieux ouverts et les bordures forestières ou plus généralistes dans leur écologie comme le renard roux (*Vulpes vulpes*) et la moufette rayée (*Mephitis mephitis*). Plus le domaine vital des espèces touchées est grand, plus faible sera l'impact de la perte d'une petite partie de l'habitat, et inversement. Les espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude qui possèdent des espaces vitaux plus restreints sont les espèces insectivores de petite taille comme, par exemple, la musaraigne cendrée (*Sorex cinereus*) ou la grande musaraigne (*Blarina brevicauda*), ainsi que certaines espèces de rongeurs comme la souris sylvestre (*Peromyscus maniculatus*) ou le campagnol-lemming boréal (*Synaptomys borealis*).

Deux espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, soit le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*) et la belette pygmée (*Mustela nivalis*), figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2008a). Le campagnol des rochers se répartit entre le domaine climacique de l'érablière à bouleau jaune et celui de la pessière; il est associé aux falaises et aux affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près des talus humides, entre les rochers couverts de mousse et près des points d'eau. Actif toute l'année, ce campagnol creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers (MRNF, 2001a).

Quant à la belette pygmée, elle s'accommode d'habitats très divers. Elle occupe la toundra ou la forêt coniférienne au nord, mais préfère, dans les secteurs plus au sud, les milieux ouverts tels que les prairies, les prés humides, les régions marécageuses, les berges des cours d'eau et les broussailles. La belette pygmée occupe un domaine d'une superficie approximative d'un

hectare et s'éloigne rarement à plus de 100 m de son gîte, qu'elle aménage dans un terrier de campagnol (MRNF, 2001b).

Les domaines vitaux de ces espèces sont plus restreints, l'impact d'une perte ou d'une perturbation d'habitat serait donc plus importante pour elles si elles s'avèrent être réellement présentes sur le site des travaux.

Les pertes et perturbations d'habitats terrestres (habitats forestiers et ouverts) constituent un impact dont l'importance est faible pour la majorité des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, à l'exception des espèces dont le domaine vital est de taille réduite, en particulier le campagnol des rochers et la belette pygmée qui sont des espèces qui figurent sur la liste des espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2008a). Perceptible durant les phases construction et exploitation, cet impact est d'étendue ponctuelle pour chaque type d'habitat et sa durée est permanente. Aussi, l'intensité de cet impact varie de mineure à moyenne (pour les espèces dont le domaine vital est réduit).

Perte et perturbation d'habitats forestiers et ouverts	
Intensité : Faible (moyenne pour les espèces dont le domaine vital est réduit)	Importance : Mineure (moyenne pour les espèces dont le domaine vital est réduit)
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Par ailleurs, au point de traversée du cours d'eau, une partie des habitats riverains, soit la **végétation riveraine et une partie du marécage arbustif, seront perdus et perturbés** pour mettre en place le pont et les infrastructures routières requises, ce qui constitue le deuxième impact sur la faune terrestre. À cet endroit, la végétation riveraine et une partie du marécage arbustif seront définitivement perdues et ne pourront se reconstituer compte tenu de la présence des infrastructures. Quant à la végétation riveraine perturbée par le passage de la machinerie, elle se rétablira rapidement une fois les travaux terminés. Plusieurs espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude sont susceptibles de fréquenter ces deux types d'habitat, comme le castor du Canada (*Castor canadensis*), le vison d'Amérique (*Mustela vison*) et la loutre de rivière (*Lutra canadensis*).

Les pertes d'habitats riverains et du marécage arbustif seront permanentes. Cet impact négatif est d'étendue ponctuelle puisqu'il se chiffrera à environ 350 m² pour la végétation riveraine et à

1 150 m² pour le marécage arbustif. L'intensité est jugée faible car seule une faible proportion des habitats sera affectée par le projet. La durée de cet impact est permanente. L'importance de l'impact anticipé est donc jugée mineure sur cette composante.

Perte et perturbation d'habitats riverains et du marécage arbustif	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

5.3.7.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la végétation terrestre et sur la végétation riveraine présentées précédemment permettront de favoriser la reconstitution rapide d'habitats fauniques en bordure de la nouvelle chaussée, ce qui aura pour effet de réduire les impacts sur la faune terrestre.

5.3.7.3 Importance de l'impact résiduel

Dans l'ensemble, l'importance des impacts résiduels sur la faune terrestre sera mineure, à l'exception des pertes et perturbations d'habitats pouvant affecter des espèces dont le domaine vital est réduit, à l'instar du campagnol des rochers et de la belette pygmée, qui sont en outre des fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2008a). Cet impact résiduel sera en effet d'importance moyenne. L'application des mesures d'atténuation sur la végétation terrestre et la végétation riveraine n'élimineront pas les pertes d'habitats pour la faune. C'est pourquoi l'importance des impacts résiduels demeurera mineure et moyenne même après avoir été atténuée par le biais des mesures proposées.

5.4 Milieu humain

5.4.1 Terrains et bâtiments

Les impacts concernant les terrains et les bâtiments sont résumés au tableau 5.11.

Tableau 5.11 : Impacts probables du projet sur les terrains et bâtiments et mesures d'atténuation applicables

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Cession ou acquisition d'au moins 2 parties de terrains chez 2 propriétaires différents (un terrain appartient au gouvernement ¹ et l'autre à un propriétaire privé).	•			•		Tout le long du tracé.	TB1	Mineur
Éloignement de 12 bâtiments principaux (six résidences, quatre bâtiments administratifs, associatifs ou institutionnels, un commerce en opération et un futur commerce) par rapport à l'emprise de la route 138.		•			•	Tous les bâtiments situés le long de la route 138 actuelle dans le secteur de Rivière-Pentecôte.		Positif Moyen
Modification de l'accès aux bâtiments cités ci-dessus à partir de et vers la route 138.	•				•	Tous les bâtiments situés le long de la route 138 actuelle dans le secteur de Rivière-Pentecôte.		Mineur
Risque de bris accidentel des bâtiments et des terrains lors, par exemple, du dynamitage.	•			•		Pour les bâtiments, sont plus particulièrement à risque ceux qui seront les plus proches d'un secteur en travaux, à savoir, le bâtiment accueillant le Club de l'Âge d'or et le bâtiment municipal de filtration de l'eau potable. Pour les terrains, tout le long du tracé.	TB2	Mineur

(1) Aucun impact n'est appréhendé sur les terrains publics étant donné qu'ils appartiennent déjà au gouvernement du Québec.

Mesures d'atténuation

TB1 : Négocier avec le propriétaire privé conformément au processus normal d'acquisition et d'indemnisation du gouvernement du Québec.

TB2 : Procéder à une inspection avant les travaux susceptibles de provoquer des bris et ajuster la méthode de travail en conséquence.

Concernant les terrains (propriétés foncières), un seul impact est appréhendé : il concerne la cession ou l'acquisition d'au moins 2 parties de terrains, requis pour la réalisation du nouveau tronçon de route 138. L'un des terrains concernés appartient au gouvernement du Québec et l'autre à un propriétaire privé. L'acquisition de la partie du terrain de ce dernier, qui se trouve sur le tracé de l'accès au village, sera négociée avant les travaux de construction conformément au processus normal d'acquisition des emprises par le MTQ pour un projet routier.

Aucun bâtiment ne devra être acquis/exproprié ou déplacé pour la réalisation du projet. Les trois impacts appréhendés par rapport à cette composante sont :

- l'éloignement des bâtiments par rapport au nouveau tronçon de la route 138;
- la modification de l'accès à ces mêmes bâtiments à partir de et vers la route 138;
- le risque de bris accidentel des bâtiments lors de certaines opérations (notamment le dynamitage).

5.4.1.1 *Impacts*

Un seul impact est appréhendé sur les terrains (propriétés foncières) : il concerne la cession ou l'acquisition d'au moins 2 parties de terrains, requises pour la réalisation du nouveau tronçon de route 138 et des accès qui lui sont associés. Un des terrains concernés est déjà la propriété du gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF); la superficie requise est estimée à 6,3 ha. Aucun impact n'est appréhendé sur ce terrain. La superficie requise pour la réalisation du projet fera l'objet d'un transfert de gestion entre le MRNF et le MTQ.

Une superficie estimée à 0,2 ha, située sur le tracé de l'accès au village, devra également être acquise sur un terrain appartenant à un propriétaire privé. Soulignons que le détail des superficies par propriété sera précisé lorsque les plans d'emprise et d'acquisition auront été préparés par le Ministère. Ces superficies se baseront sur des travaux d'arpentage.

Précisons que d'autres acquisitions pourraient être requises en fonction d'un éventuel ajustement du profil des voies.

L'impact de la perte de terrains sera permanent et d'étendue ponctuelle puisqu'il ne concerne qu'une faible superficie qui, en outre, appartient à un seul propriétaire privé. Cette acquisition pourra éventuellement constituer une source de préoccupations pour ce propriétaire, tant au sujet de la vente elle-même (pour toutes sortes de raisons : valeur sentimentale accordée au

terrain possédé, valeur économique actuelle ou potentielle, etc.), qu'au sujet de l'établissement du montant des compensations monétaires. L'intensité de l'impact sur ce propriétaire en particulier peut donc varier selon sa perception. Cependant, étant donné qu'un seul propriétaire est touché et que seule une partie de son terrain devra être acquise, l'importance de l'impact sur les terrains à acquérir est jugée faible au final. Cet impact n'est pas atténuable, mais il peut être compensé.

Précisons par ailleurs que le démantèlement du début et de la fin du tronçon actuel de la route 138 permettra de rétrocéder un peu de terrain aux propriétaires adjacents, à moins que ces superficies soient conservées à d'autres fins.

Acquisition d'une partie de terrain appartenant à un propriétaire	
Intensité : Faible	Importance : Faible
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Le tracé retenu s'éloignant du noyau villageois de Rivière-Pentecôte, les **bâtiments présentement situés en bordure de la route 138 se trouveront éloignés de l'emprise du nouveau tronçon de la route 138**. Douze²⁸ bâtiments sont concernés : six résidences, quatre bâtiments administratifs, associatifs ou institutionnels, ainsi qu'un commerce en opération et un futur commerce. La distance exacte ne sera connue que lorsque les plans d'emprise légale et d'acquisition auront été préparés par le Ministère. Cet impact est jugé positif car un plus grand éloignement par rapport à la route 138 sera synonyme d'un plus grand confort pour les résidents et usagers des bâtiments du fait de la diminution des inconvénients associés à la proximité d'une axe routier (bruit, vibrations, poussières, etc.²⁹). Son intensité est jugée moyenne. Cet impact sera permanent et d'étendue ponctuelle. Son importance est donc considérée moyenne.

28. Seuls les bâtiments principaux sont dénombrés ici. Ce nombre ne prend pas en compte les bâtiments secondaires (cabanons, etc.).

29. Les impacts qui en découlent pour la qualité de vie des résidents et usagers concernés par rapport à ces composantes sont détaillés à la section 5.4.6.

Éloignement de 12 bâtiments par rapport à l'emprise de la route 138 (impact positif)	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Le deuxième type d'impact sur les bâtiments réside dans la **modification de l'accès de ces douze bâtiments à partir de et vers la route 138**. En effet, lorsque le nouveau tronçon sera en exploitation, les usagers et résidents de ces bâtiments n'auront plus un accès direct sur la route 138, mais la rejoindront en empruntant une partie de l'ancien tronçon de la route 138 et l'accès qui fera le lien entre l'ancien tronçon et le nouveau tronçon. L'intensité de cet impact est jugé faible, étant donné que ces changements seront somme toute mineurs (ni perte, ni gain de temps réellement quantifiables ne seront enregistrés)³⁰. L'étendue de cet impact est ponctuelle et sa durée permanente. Son importance est donc mineure.

Modification des accès de 12 bâtiments à partir de et vers la route 138	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Enfin, **des risques de bris** pourraient concerner les **bâtiments du secteur** durant la période de construction (par exemple, si du dynamitage est nécessaire), plus particulièrement les bâtiments qui se trouveront à proximité d'un secteur en travaux, soit le bâtiment du Club de l'Âge d'or et le bâtiment municipal de filtration de l'eau. En outre, les **risques de bris accidentel** demeureront toujours possibles au niveau des **terrains** en période de construction sur l'ensemble du tracé du nouveau tronçon de la route 138 et des deux nouveaux accès. Comme il ne s'agit que d'un risque, cet impact est considéré d'intensité faible. Son importance est mineure.

Risques de bris accidentels pour les bâtiments et les terrains	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

30. L'impact qui en découle pour la sécurité des usagers et résidents concernés est détaillé à la section 5.4.5.

5.4.1.2 *Mesures d'atténuation ou de compensation*

Les mesures d'atténuation ou de compensation sont présentées au bas du tableau 5.11. Une de ces mesures vise à indemniser financièrement le propriétaire pour l'acquisition d'une partie de terrain requise pour la construction du nouveau tronçon de la route 138, tandis que l'autre consiste à procéder à une inspection avant les travaux afin d'adapter la méthode de travail en conséquence et prévenir les bris accidentels.

5.4.1.3 *Importance de l'impact résiduel*

L'importance des impacts résiduels sur les terrains et bâtiments sera mineure une fois que les mesures d'atténuation ou de compensations seront appliquées.

En ce qui concerne l'acquisition d'une partie de terrain, le propriétaire touché sera indemnisé, ce qui contribuera à réduire l'importance de l'impact, même si un montant d'argent ne pourra pas compenser pour les éventuels inconvénients de nature autre que monétaire.

Enfin, un impact positif d'importance moyenne est appréhendé puisque, par rapport à la situation actuelle, 12 bâtiments se trouveront éloignés de l'emprise de la route 138 une fois le nouveau tronçon en service.

5.4.2 Activités économiques

Les impacts sur les activités économiques sont résumés au tableau 5.12. Ces impacts sont :

- le risque d'une diminution de la clientèle de transit pour un commerce, une institution financière et un futur commerce;
- les retombées économiques liées à la création d'emplois et à l'achat de biens et de services au niveau local et régional.

5.4.2.1 *Impacts*

En période d'exploitation du projet, si aucune mesure n'est mise en place, le commerce et l'institution financière situés le long du tronçon actuel de la route 138 **pourraient subir une diminution de leur chiffre d'affaires** en raison d'une réduction éventuelle de la clientèle de transit (parmi laquelle se trouvent des clients potentiels). Cette diminution éventuelle de la clientèle de transit proviendrait du fait que ces établissements ne seront plus situés directement en bordure de la route nationale; ils ne bénéficieront donc plus de la même visibilité de la part

Tableau 5.12 : Impacts probables du projet sur les activités économiques et mesure d'atténuation applicable

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Risque d'une diminution de la clientèle de transit pour un commerce (dépanneur-pâtisserie), une institution financière (Caisse populaire) et un commerce à venir (auberge).		•			•	Dépanneur-pâtisserie situé au 4367, route Jacques-Cartier (route138). Caisse populaire située au 4359, route Jacques-Cartier (route138). Projet d'auberge située à l'angle de la route 138 et de la rue des Pionniers.	DÉV1	Mineur à moyen
Retombées économiques liées à la création d'emplois et à l'achat de biens et des services au niveau local et régional.	•			•		Ensemble de la région.		Positif Mineur

Mesure d'atténuation

DÉV1 : Le Ministère, dans le respect de ses politiques et des normes de conception, prendra en considération les stratégies de développement que les autorités municipales et les citoyens du secteur de Rivière-Pentecôte auront développées et intégrera au besoin des mesures appropriées pour y contribuer et ce, de concert avec les représentants municipaux. Exemple : si les commerçants décident d'implanter des pancartes publicitaires annonçant leurs commerces, le MTQ pourrait prendre en charge les frais d'aménagement des terrains où seraient implantée(s) cette ou ces pancartes.

des automobilistes et camionneurs en transit. De même, lorsqu'elle sera en exploitation, l'auberge prévue à l'angle de la route 138 et de la rue des Pionniers ne bénéficiera pas d'une visibilité directe depuis la route nationale. Il faut cependant noter que la vocation de ce futur commerce est l'hébergement : le fait que la route 138 ne passe pas directement en bordure de cet établissement peut s'avérer être un élément positif, puisque, en étant plus éloignés de la route nationale, les clients subiront moins de désagréments sonores. Par ailleurs, le dépanneur-pâtisserie et la Caisse populaire sont des services auxquels les résidents du secteur sont très attachés, ces derniers continueront à fréquenter ces deux établissements suite à la réalisation du projet. L'impact sur les commerces est donc difficile à prédire avec certitude. Cependant, dans le cadre de la présente évaluation, au vu des éléments présentés ci-dessus et étant donné qu'à l'heure actuelle, le dépanneur-pâtisserie et la Caisse populaire sont les seuls établissements commerciaux et financiers du secteur de Rivière-Pentecôte, l'intensité de l'impact est jugée moyenne. Cet impact sera permanent et son étendue locale puisqu'il concerne l'ensemble des commerces du village. Son importance est donc moyenne.

Risque d'une diminution du chiffre d'affaires pour un commerce, une institution financière et un commerce à venir (auberge)	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

Par ailleurs, l'impact économique du projet sera positif en période de construction car la construction du nouveau tronçon de la route 138 créera des **conditions favorables à la création d'emplois et à l'achat de biens et services au niveau local et régional**. L'intensité de cet impact positif est considérée faible. Son étendue est régionale et sa durée temporaire. Aussi, son importance est mineure.

Conditions favorables à la création d'emplois et à l'achat de biens et services au niveau local et régional (impact positif)	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Locale et régionale	
Durée : Temporaire	

5.4.2.2 *Mesure d'atténuation*

Rappelons tout d'abord qu'une voie d'accès reliera le nouveau tronçon à l'actuelle route 138 de façon à maintenir le pouvoir attractif du village.

Plus spécifiquement, une mesure d'atténuation de l'impact négatif sur les commerces (actuel et à venir) et l'institution financière du secteur de Rivière-Pentecôte est proposée au tableau 5.12. Elle vise à prendre en considération les stratégies de développement que les autorités municipales et les citoyens du secteur de Rivière-Pentecôte auront développées, et à intégrer au besoin des mesures appropriées pour y contribuer, et ce, de concert avec les représentants municipaux concernés. Advenant par exemple, que, les commerçants décident d'implanter des pancartes publicitaires en bordure de la route 138 afin d'annoncer la présence des commerces et de la Caisse populaire, le MTQ pourrait prendre en charge les frais d'aménagement des terrains où seraient implantée(s) la ou les pancartes en question. Une entente similaire a été conclue à Portneuf-sur-Mer, suite au contournement du village par la route 138.

5.4.2.3 *Importance des impacts résiduels*

L'impact résiduel réel sur le dépanneur-pâtisserie, la Caisse populaire et, le cas échéant, l'auberge lorsqu'elle sera en exploitation, est difficile à prévoir. Il dépendra des possibilités d'affichage sur le nouveau tronçon de la route 138, ainsi que du dynamisme et des ajustements stratégiques des commerçants touchés. Cet impact négatif pourrait s'atténuer à moyen terme comme cela a été le cas d'ailleurs où des situations similaires ont été documentées. Ainsi, une étude en provenance des États-Unis, intitulée *Economic Impact of Highway Bypasses* (Ander- sen et coll., 1993) conclut :

- qu'en général, le contournement n'a pas eu d'impact important sur l'économie des municipalités;
- que l'attitude des responsables municipaux et des entrepreneurs locaux a joué un rôle important dans les processus d'ajustement (ce qui a permis d'atténuer les effets négatifs);
- que la plupart des changements de localisation de certaines activités commerciales se sont effectués ailleurs qu'au point de contournement;
- que les communautés ont apprécié la diminution de la circulation, particulièrement des camions, et l'amélioration de la sécurité et de la qualité environnementale;
- que certaines activités de commerces ont connu une baisse des ventes après la réalisation du contournement, mais que cette baisse fut temporaire et que plusieurs commerçants ont pu réorienter leurs activités.

En outre, tel que déjà mentionné, le dépanneur-pâtisserie et la Caisse populaire sont des établissements fréquentés par la clientèle locale, qui conservera ses habitudes suite à la réalisation du projet. Par ailleurs, la visibilité de l'auberge sera diminuée si aucune publicité n'est mise en place. Mais cet éloignement relatif de la route 138 pourrait également constituer un atout, l'éloignement de la route étant synonyme d'éloignement des nuisances.

5.4.3 Infrastructures

Les impacts appréhendés sur les infrastructures sont énumérés au tableau 5.13. Les principaux impacts concernent :

- les risques d'endommager, pendant les travaux, des infrastructures qui desservent la population locale et régionale [lignes de distribution électrique, conduites municipales d'amenée d'eau potable ou d'eau usée, infrastructures de télécommunication (antennes, lignes téléphoniques, fibre optique) ou autres];
- le risque d'endommager les routes ou chemins environnants, ainsi que le souillage des voies locales de circulation durant les travaux.

5.4.3.1 *Impacts*

Des **lignes de distribution d'énergie électrique** alimentent les bâtiments de Rivière-Pentecôte, notamment la ligne triphasée PTE 224 qui longe la route 138. Lors des travaux, certains de ces **poteaux et pylônes** pourraient devoir être **remplacés, déplacés ou rehaussés**.

Les travaux de construction du nouveau tronçon de la route 138 comporteront également le **risque d'endommager l'antenne et le bâtiment de télécommunication** appartenant à Telus, situés au nord de la rivière Riverin à l'ouest de la route 138 actuelle et du futur tronçon. Enfin, il faudra procéder à des vérifications auprès de la municipalité de Port-Cartier pour savoir si les travaux de construction de l'accès vers le village et de démantèlement des extrémités de l'actuel tronçon de la route 138 comporteront le **risque d'endommager des conduites municipales d'amenée d'eau potable et/ou d'eau usée, des lignes téléphoniques, de la fibre optique ou d'autres infrastructures d'utilité publique**.

Tableau 5.13 : Impacts probables du projet sur les infrastructures et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Possibilité d'endommager les fils aériens; certains fils pourraient devoir être manipulés lors des travaux en cas de déplacement, remplacement et/ou rehaussement de certains poteaux de lignes électriques.	•			•		Lignes de distribution électrique alimentant les bâtiments de Rivière-Pentecôte, notamment la ligne triphasée PTE 224 qui longe l'actuelle route 138.	INF1, INF2	Mineur
Possibilité d'endommager des conduites municipales d'eau potable ou d'eau usée, des lignes téléphoniques, de la fibre optique ou d'autres infrastructures d'utilité publique.	•			•		Le cas échéant (après vérifications avec la municipalité de Port-Cartier), à l'endroit ou à proximité des travaux de construction de l'accès vers le village et des travaux de démantèlement des extrémités du tronçon actuel de la route 138.	INF1, INF2, INF3, INF4, INF5	Mineur
Possibilité d'endommager une antenne et un bâtiment de télécommunication.	•			•		Une antenne et un bâtiment de télécommunication appartenant à Telus situés au nord de la rivière Riverin, à l'ouest de la route 138.	INF1, INF2	Mineur
Souillage et possibilité d'endommager les voies de circulation locale en raison d'un trafic lourd accru en période de construction pour le transport des matériaux ou des équipements.	•			•		Route 138. Chemin forestier. Rue des Pionniers, le cas échéant.	INF6, INF7	Mineur

Mesures d'atténuation

- INF1 : Communiquer avec les compagnies de services publics et la municipalité de Port-Cartier et définir avec elles des modalités d'intervention pour protéger ces infrastructures lors des travaux.
- INF2 : Identifier sur le terrain, consulter les plans et protéger les infrastructures d'utilité publique présentes le long ou en travers de l'ancien et du futur tronçon de la route 138 selon les modalités établies avec les propriétaires de ces infrastructures. En cas de bris, les réparations devront être effectuées le plus rapidement possible selon les prescriptions qui seront édictées par les propriétaires.
- INF3 : Rencontrer les responsables municipaux de Port-Cartier afin qu'ils indiquent plus précisément l'emplacement des conduites.
- INF4 : Le cas échéant, entente ou servitude à mettre en place afin d'assurer l'entretien des conduites d'eau potable et/ou d'eau usée de Rivière-Pentecôte.
- INF5 : Le cas échéant, aux points de traversée, placer les infrastructures souterraines concernées dans une gaine protectrice (tuyau de diamètre supérieur) afin de pouvoir les réparer facilement advenant un bris de celles-ci à l'intérieur de l'emprise de l'accès au village de Rivière-Pentecôte, et afin de pouvoir les protéger.
- INF6 : Privilégier l'utilisation des nouvelles emprises de la route 138 et des accès (ainsi que l'emprise de l'ancien tronçon de la route 138 dans le cas du démantèlement de ses extrémités) comme accès principal aux zones des travaux et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.
- INF7 : Nettoyer, renforcer et réparer, le cas échéant, les routes utilisées pour accéder au chantier.

Comme dans tout projet routier similaire, des mesures et des ententes seront prises avec les responsables concernés pour protéger les infrastructures en place où pour prévenir des interruptions prolongées de services. L'intensité de cet impact est donc jugée faible parce qu'il s'agit en fait d'un risque de bris ou d'interruption de services, somme toute peu probable. L'étendue de l'impact est variable, selon qu'elle sera ponctuelle, locale ou régionale. L'importance de cet impact est considérée mineure dans les circonstances.

Risque de bris des infrastructures ou d'interruptions accidentelles des services (énergie, eau et télécommunication) lors des travaux de construction	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle, locale ou régionale	
Durée : Temporaire	

Le deuxième type d'impact appréhendé sur les infrastructures concerne les inconvénients pour la population et les municipalités qui seront associés au **souillage**, de même qu'aux **bris accidentels des voies de circulation locales** empruntées par des véhicules lourds lors du transport des matériaux et de la machinerie en période de construction. L'étendue de cet impact est ponctuelle parce qu'il devrait se limiter à des parties du secteur de Rivière-Pentecôte.

L'intensité de cet impact est jugée faible parce que le souillage ou le bris accidentel des voies de circulation n'en limitera pas l'usage par la population. La durée de l'impact sera temporaire. L'importance de cet impact est donc jugée mineure.

Souillage et bris des voies de circulation locales	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

5.4.3.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur les infrastructures sont présentées au bas du tableau 5.13. Elles visent à prévenir les bris accidentels d'infrastructures ou les interruptions de services aux populations desservies, ainsi qu'à protéger du mieux possible les conduites.

5.4.3.3 Importance de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel sur les infrastructures sera mineure.

5.4.4 Activités récréotouristiques

Les impacts appréhendés sur les activités et les équipements récréotouristiques sont énumérés au tableau 5.14.

Les principaux impacts directs et indirects se rapportent :

- aux inconvénients que peuvent ressentir les adeptes du plein air lorsqu'ils seront à proximité du chantier de construction (bruit principalement);
- au conflit entre le nouveau tronçon de la route 138 et le sentier de motoneige Trans-Québec 3, ainsi qu'entre le nouveau tronçon de la route 138 et le sentier de motoneige local faisant le lien entre le village de Rivière-Pentecôte et le sentier Trans-Québec.

5.4.4.1 Impacts

La presque totalité des activités en phase de construction générera du bruit dans le milieu environnant. Cet impact sera temporaire et perceptible localement. L'intensité de cet impact pour les amateurs d'activités de plein air (ex. : pêche, randonnée, camping, etc.) sera faible, du fait de son caractère temporaire. L'importance de l'impact appréhendé sur les activités récréotouristiques est donc jugée mineure.

Bruit dans les milieux environnants lors de la construction	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Locale	
Durée : Temporaire	

Dans l'état actuel des choses, le nouveau tronçon de la route 138 traverserait le **sentier de motoneige Trans-Québec 3** à deux reprises (dans la partie est de l'ancienne piste d'aviation) et le **sentier local** qui fait le lien entre ce dernier et le village de Rivière-Pentecôte (à une reprise). L'intensité de l'impact sera moyenne, du fait des risques de collision encourus par les motoneigistes aux endroits où ils auraient à traverser la route 138. L'impact a ici une étendue ponctuelle et sera permanent. Dans l'ensemble, l'importance de cet impact est considérée moyenne.

Tableau 5.14 : Impacts probables du projet sur les activités et équipements récréotouristiques et mesure d'atténuation applicable

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
La construction du nouveau tronçon de la route 138 générera du bruit dans les milieux environnants.	•			•		Tout le long du tracé.		Mineur
Deux recoupements du sentier Trans-Québec 3 par le nouveau tronçon de la route 138 et un recoupement du sentier local faisant le lien entre le sentier Trans-Québec 3 et le village de Rivière-Pentecôte.		•			•	Aux deux endroits où le nouveau tronçon de la route 138 intercepte le sentier Trans-Québec 3. À l'endroit où le nouveau tronçon de la route 138 intercepte le sentier local.	RÉC1	Mineur

Mesure d'atténuation

RÉC1 : S'entendre avec les gestionnaires du club de motoneige et les usagers du sentier local pour trouver une solution au réaménagement du sentier Trans-Québec 3 et du sentier local.

Traversée d'un sentier de motoneige	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

5.4.4.2 *Mesure d'atténuation*

La mesure d'atténuation proposée pour minimiser les impacts négatifs du projet sur les activités et équipements récréotouristiques est indiquée au bas du tableau 5.14. Elle vise à ce qu'une entente entre le Ministère, le club de motoneige local et les usagers soit conclue afin que les tracés des deux sentiers de motoneige soient reconfigurés de telle façon que les motoneigistes et les utilisateurs de VTT en été puissent y circuler en toute sécurité.

5.4.4.3 *Importance des impacts résiduels*

L'importance de l'impact résiduel sur les activités de motoneige et de VTT sera mineure voire nulle, car il aura été compensé conformément à une option discutée avec des représentants du club de motoneige concerné et les usagers du sentier local.

5.4.5 Sécurité routière

Les impacts appréhendés sur la sécurité routière sont énumérés au tableau 5.15; ils concernent :

- l'augmentation des risques d'accidents routiers lors des travaux de construction du fait de la circulation sur le réseau routier actuel et dans le secteur des travaux;
- une réduction des accidents du fait :
 - des corrections apportées au profil de la route 138, ainsi qu'aux courbes horizontales (CH1 et CH2) et verticales (CV1 et CV3);
 - et de l'amélioration de la visibilité, et donc a fortiori de la sécurité, des usagers de 7 bâtiments situés en bordure la route 138 actuelle lorsqu'ils veulent accéder à la route 138, en particulier sur l'approche nord.

Tableau 5.15 : Impacts probables du projet sur la sécurité routière et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
La circulation sur le réseau routier actuel et dans le secteur des travaux accroîtra les risques d'accidents routiers.	•			•		Tout le long du tracé.	SR1, SR2	Mineur
La correction (mise en conformité aux normes) du profil de la route 138, ainsi que des courbes horizontales (CH1 et CH2) et verticales (CV1 et CV3) devrait entraîner une réduction des accidents. En outre, la construction du nouveau tronçon augmentera la sécurité des usagers de 7 bâtiments situés en bordure la route 138 actuelle, en réglant le problème de visibilité inadéquate qu'ils rencontrent lorsqu'ils veulent accéder à la route 138, en particulier sur l'approche nord.		•			•	Correction du profil et des courbes : tout le long du tracé. Visibilité inadéquate : les 7 bâtiments situés entre la Caisse populaire (4359, route Jacques-Cartier) et le bâtiment situé au 4381, route Jacques-Cartier.		Positif Moyen

Mesures d'atténuation

SR1 : Mettre en place un plan de gestion de la circulation et une signalisation adéquate.

SR2 : Établir un plan de communication pour annoncer les travaux et travailler de concert avec la Sûreté du Québec.

5.4.5.1 Impacts

Le premier type d'impact anticipé sur la sécurité routière concerne **l'augmentation temporaire des risques d'accidents** sur le réseau routier actuel. La circulation de machinerie et de camions sur le réseau routier au voisinage des zones de travaux sera accrue temporairement en période de construction. Cet accroissement se traduira par une augmentation des risques d'accidents routiers, principalement au niveau des raccordements avec la route 138 actuelle.

Ce premier impact anticipé sur la sécurité routière sera temporaire, ponctuel et d'intensité faible. L'importance de cet impact est considérée mineure puisqu'il s'agit d'un risque que se produise un événement, risque qui peut être réduit en mettant en place des mesures. Par ailleurs, la réalisation du projet n'est pas de nature à compromettre significativement les conditions actuelles de sécurité routière.

Augmentation des risques d'accidents sur le réseau routier actuel lors des travaux	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

Un **impact positif** sur la sécurité est appréhendé en raison :

- de la correction du profil et des courbes horizontales (CH1 et CH2) et verticales (CV1 et CV3) hors-norme que comporte le tronçon actuel de la route 138;
- et de la suppression du problème de visibilité que rencontrent les usagers de 7 bâtiments situés en bordure la route 138 actuelle (entre la Caisse populaire au 4359, route Jacques-Cartier et le bâtiment au 4381, route Jacques-Cartier) pour embarquer sur la route 138, en particulier sur l'approche nord.

Entre le 1^{er} janvier 1990 et le 1^{er} juillet 2008, le tronçon à l'étude a été le théâtre de 65 accidents répertoriés, soit un nombre moyen de 3,5 accidents par année. De façon générale, les statistiques du MTQ révèlent que ce site est un des plus accidentogènes de la Direction territoriale de la Côte-Nord. La construction du nouveau tronçon de la route 138 permettra de diminuer de manière importante le nombre d'accidents dans ce secteur en réduisant, voire en éliminant, les facteurs contributifs aux accidents tels que le manque de conformité aux normes de deux courbes horizontales et de deux courbes verticales et la visibilité inadéquate pour l'accès à la route des usagers de bâtiments situés le long de la route 138. L'intensité de cet impact positif

est forte, son étendue locale et sa durée est permanente. Aussi, son importance est jugée moyenne.

Amélioration de la sécurité routière sur le réseau routier actuel suite à la réalisation du nouveau tronçon de la route 138 (impact positif)	
Intensité : Forte	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

5.4.5.2 Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la sécurité des déplacements et la circulation routière lors des travaux de construction sont présentées au tableau 5.15.

5.4.5.3 Importance de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel sur la sécurité routière sera plutôt positive. En effet, l'amélioration des conditions de sécurité routière devrait largement compenser les quelques inconvénients au plan de la sécurité en période de construction.

5.4.6 Qualité de l'air

Les impacts appréhendés sur la qualité de l'air sont énumérés au tableau 5.16. Les principaux impacts sur la qualité de l'air du milieu environnant concernent :

- les effets de la machinerie et des véhicules utilisés en période de construction;
- l'amélioration de la qualité de l'air en bordure de l'ancien tronçon de la route 138, puisque les nuisances associées au trafic empruntant la route nationale se déplaceront aux abords du nouveau tronçon de la route 138, où ne se trouve aucun bâtiment à l'heure actuelle.

5.4.6.1 Impacts

Plusieurs activités en phase de construction, comme le nivellement et le terrassement des emprises ou le transport de matériaux de remblais et de déblais, induiront **un accroissement de la concentration de poussière** 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**. Cet impact sera temporaire et sera perceptible très ponctuellement, c'est-à-dire, essentiellement dans ou aux abords des emprises du nouveau tronçon de la route 138

Tableau 5.16 : Impacts probables du projet sur la qualité de l'air et mesure d'atténuation applicable

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
L'utilisation de la machinerie et des véhicules pour le transport des matériaux en période de construction contribuera à accroître la concentration de poussière et de contaminants dans l'air à proximité des zones de travaux et des voies de circulation.	•			•		À proximité ou dans les emprises du nouveau tronçon de la route 138 et des accès au village et à la prise d'eau, aux extrémités de l'actuel tronçon de la route 138 (pour la mise en place des culs-de-sacs), ainsi qu'en bordure des voies de circulation qui seront empruntées par les camions.	AIR1	Mineur
Déplacement des nuisances (poussière et contaminants) en bordure du nouveau tronçon de la route 138, ce qui induira une amélioration pour les riverains du tronçon actuel de la route 138 (route Jacques-Cartier) dans le secteur de Rivière--Pentecôte.	•				•	Tous les riverains du tronçon actuel de la route 138 : soit les usagers de tous les bâtiments compris entre le bâtiment municipal de filtration de l'eau potable et l'auberge, ces derniers étant bien sûr inclus dans la liste.		Positif Mineur

Mesure d'atténuation

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

et des accès au village et à la prise d'eau, aux extrémités de l'actuel tronçon de la route 138 (pour la mise en place des culs-de-sacs), ainsi qu'en bordure des voies de circulation qui seront empruntées par les camions.

Comme la qualité de l'air dans la région n'est pas sérieusement affectée, une détérioration des conditions limitée à la période de construction ne risque pas d'occasionner de problèmes sérieux pour la population environnante, d'autant plus qu'aucun bâtiment ne se trouve aux abords du nouveau tronçon de la route 138 et de l'accès à la prise d'eau. L'intensité de l'impact est donc jugée faible. L'importance de l'impact sur la qualité de l'air sera mineure.

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

L'utilisation du nouveau tronçon de la route 138 aura pour effet de diminuer de façon marquée les nuisances (poussière, contaminants) qui affectent actuellement les résidents et les usagers des bâtiments établis en bordure de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte. Les nuisances liées à la circulation de transit sur cette route nationale, en particulier celle des poids lourds, seront ainsi déplacées aux abords du nouveau tronçon, où actuellement aucun bâtiment n'est construit. Précisons que les nuisances associées à l'accès au village seront bien moindres que celles émanant d'une route nationale, puisque les débits y seront moindres et que la vitesse légale sera adaptée selon les normes en vigueur. Au final, l'impact sur la qualité de l'air sera donc positif pour les riverains et usagers des bâtiments situés le long de l'actuel tronçon de la route 138. L'intensité de cet impact est jugé faible. Son étendue est ponctuelle et sa durée est permanente. Son importance est donc jugée mineure.

Amélioration de la qualité de l'air en bordure du tronçon actuel de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte (impact positif)	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

5.4.6.2 *Mesure d'atténuation*

La seule mesure d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur la qualité de l'air est présentée au bas du tableau 5.16. Cette mesure vise à réduire les nuisances à cet égard lors des travaux de construction.

5.4.6.3 *Importance de l'impact résiduel*

L'importance de l'impact résiduel sur la qualité de l'air pendant les travaux de construction sera mineure car la détérioration de la qualité de l'air sera temporaire et ne risque pas d'occasionner des problèmes pour la population du fait de la bonne qualité de l'air en temps normal.

Lorsque le nouveau tronçon de la route 138 sera en exploitation, les résidants et les usagers des bâtiments situés le long de l'actuelle route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte devraient bénéficier d'une meilleure qualité de l'air en raison de l'éloignement de la circulation automobile, et en particulier des véhicules lourds. L'impact sera positif et d'importance mineure.

5.4.7 Archéologie

Cette section est reproduite de Desjardins (2008). Les impacts appréhendés sur l'archéologie sont énumérés au tableau 5.17. Le principal impact est lié aux risques de perturbation accidentelle de sites archéologiques inconnus jusqu'à ce jour. Il est décrit dans les paragraphes qui suivent.

5.4.7.1 *Impact*

Aucun bien ou site archéologique actuellement « classé » ou « reconnu » n'est localisé dans l'emprise du projet de construction du nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte. Aucun site archéologique « connu » et aucun bien ou site archéologique « classé » ou « reconnu » ne devrait être affecté par la réalisation des travaux.

En 1976, un inventaire archéologique a été réalisé sur une superficie incluant l'emprise prévue pour la réalisation de ce projet. Malgré cet inventaire, aucune donnée n'est actuellement disponible pour confirmer ou infirmer le potentiel archéologique de l'emprise requise pour la réalisation du projet. De plus, la présence de sites archéologiques « connus » localisés à proximité de l'emprise, suggère que celle-ci a pu être occupée lors des périodes historiques et préhistoriques.

Tableau 5.17 : Impact probable du projet sur l'archéologie et mesures d'atténuation applicables

Impact	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
En phase de construction, les différents travaux d'aménagement de chantiers, de terrassement, de nivellement ou de creusement pourraient occasionner la détérioration de sites ou de vestiges d'intérêt archéologique inconnus jusqu'à présent et potentiellement présents dans l'emprise.	Indéterminée			•		Tout le long du tracé.	ARC1, ARC2	Indéterminé

Mesures d'atténuation

ARC1 : Avant le début des travaux, toutes les surfaces intactes requises pour les travaux et tous les emplacements connexes à la réalisation du projet (chemins de contournement, roulottes de chantier, nouvelles sources de matériaux, lieux servant à disposer des déblais ou rebuts excédentaires) feront l'objet d'un inventaire archéologique exhaustif (inspections visuelles, sondages exploratoires, fouilles si nécessaire) soumis à la procédure de la Loi sur les biens culturels du Québec (permis de recherche archéologique, rapport de recherche, etc.). Ces recherches seront réalisées par des archéologues, sous la responsabilité du MTQ.

ARC2 : Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux, la découverte sera traitée conformément à la Loi (L. R. Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.

Des vestiges archéologiques peuvent être présents à l'intérieur de l'emprise retenue. Aussi, en phase de construction, les différents travaux d'aménagement de chantiers, de terrassement, de nivellement ou de creusement pourraient occasionner la **détérioration de biens archéologique actuellement inconnus**. Aussi, tant l'intensité que l'étendue, la durée de l'impact et, *a fortiori* son importance, sont indéterminées.

Perturbation ou destruction de sites archéologiques	
Intensité : Indéterminée	Importance : Indéterminée
Durée : Indéterminée	
Étendue : Indéterminée	

5.4.7.2 Mesures d'atténuation

Le tableau 5.17 présente les mesures proposées pour protéger les vestiges archéologiques dans l'emprise du nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte. Ces mesures comprennent notamment un inventaire archéologique exhaustif, dont l'objectif est de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans les espaces requis pour la réalisation du projet. De plus, ces mesures visent également à protéger les découvertes fortuites de sites archéologiques de manière à ce qu'il n'y ait pas de préjudice causé à la connaissance de l'occupation humaine ancienne des surfaces nécessaires aux travaux.

5.4.7.3 Importance de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel sur les biens archéologiques est indéterminée.

5.4.8 Paysage

Le projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 consiste à insérer une nouvelle infrastructure routière et ses aménagements connexes (pont, accès au village et à la prise d'eau) dans le paysage de la zone d'étude. Les impacts visuels appréhendés, résumés au tableau 5.18, sont :

- la modification du caractère du paysage, notamment le paysage forestier;
- la modification du champ visuel de certains observateurs fixes;
- la création de nouvelles vues vers le milieu ouvert (ancienne piste d'aviation) et le paysage forestier pour les usagers du nouveau tronçon de la route 138;
- les altérations visuelles associées à la présence du nouveau tronçon de la route 138 dans les champs visuels des parcours récréatifs;

Tableau 5.18 : Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Modification du caractère du paysage, notamment le paysage forestier.	•				•	Secteur boisé traversé par le nouveau tronçon de la route 138, soit entre le chemin forestier et l'extrémité nord du nouveau tronçon, notamment de part et d'autre de la rivière Riverin.	VT2, PA1, PA2, PA3	Moyen
Modification du champ visuel de certains observateurs fixes.		•			•	Sept bâtiments situés le long de la route 138 (route Jacques-Cartier) : <ul style="list-style-type: none"> • du côté ouest : bâtiment de l'Âge d'or, bloc appartement, Caisse populaire, dépanneur-pâtisserie, 1 résidence, • du côté est : 2 bâtiments municipaux. 	PA2	Moyen
Création de nouvelles vues vers le milieu ouvert (ancienne piste d'aviation) et le paysage forestier pour les usagers du nouveau tronçon de la route 138.		•			•	Tout le long du tracé.		Positif Moyen
Altérations visuelles associées à la présence du nouveau tronçon de la route 138 dans le champ visuel des parcours récréatifs.		•				Aux endroits où le sentier de motoneige Trans-Québec 3 et le nouveau tronçon se croiseront.		Moyen

Tableau 5.18 : Impacts probables du projet sur le paysage et mesures d'atténuation applicables

Impacts	Importance			Phase du projet		Localisation	Mesures d'atténuation	Impact résiduel
	Mineure	Moyenne	Majeure	Construction	Exploitation			
Abandon de certaines portions de l'actuel tronçon de la route 138.	•				•	Portions de l'actuel tronçon de la route 138 qui seront démantelées et qui sont situées : <ul style="list-style-type: none"> entre l'extrémité sud du nouveau tronçon et le cul-de-sac à la hauteur du cimetière entre le cul-de-sac au sud de la rivière Riverin et l'extrémité nord du nouveau tronçon. 	PA2, PA4, PA5	Mineur
L'entreposage des matériaux, les mouvements de la machinerie, les roulottes de chantier et les activités en général occasionneront des discordances visuelles pour quelques résidents ou observateurs près des chemins locaux.	•			•		De façon ponctuelle, mais tout au long du tracé.	PA6, PA7	Mineur

Mesures d'atténuation

VT2 : Minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement.

PA1 : Suite au déboisement, mais préalablement au début des travaux, prélever et entreposer la couche de terre organique en place. Épandre par la suite la terre végétale sur les surfaces perturbées et les ensemercer.

PA2 : Pour les sections abandonnées, réaliser les travaux de remblais et de déblais de manière à ce qu'ils s'harmonisent avec les formes naturelles du relief, en adoucissant les pentes des talus et en créant des modulations qui suivent le relief du paysage existant.

PA3 : Révégétaliser et stabiliser les pentes en les ensemençant, en les reboisant et en utilisant des techniques de stabilisation végétale (fascines, fagots).

PA4 : Suite au démantèlement des chaussées, décompacter le sol et épandre de la terre organique à l'endroit des anciennes chaussées. Réaliser les travaux de terrassement de façon harmonieuse avec les formes majeures du relief environnant, tout en respectant les conditions de reprise de la végétation. Adoucir les pentes et les raccorder avec le milieu environnant. Végétaliser ensuite ces surfaces avec des essences représentatives du milieu.

PA5 : Mettre en place des écrans visuels sous la forme de buttes qui seront plantées de végétaux de calibre plus important aux intersections entre le nouveau tronçon et le tronçon actuel. Ces écrans devront s'intégrer au relief naturel environnant. Le besoin d'écrans visuels sera évalué lors de la préparation des plans et devis définitifs.

PA6 : Installer les aires d'entreposage de matériaux et d'équipement de chantier dans des secteurs invisibles de la route et des résidences.

PA7 : L'entrepreneur aura l'obligation d'intégrer ses aires de rebuts au paysage environnant (Martel, 2007).

- l'abandon de certaines portions de l'actuel tronçon de la route 138;
- les discordances visuelles en période de construction causées par la présence temporaire des aires d'entreposage.

5.4.8.1 Impacts

Le déboisement, le nivellement et les remblais et déblais, **modifieront le caractère naturel du paysage forestier** et son relief. Cet impact concerne donc la portion du projet qui s'étend entre le chemin forestier et l'extrémité nord du projet. En effet, à cet endroit le nouveau tronçon traverse un secteur boisé, où les pentes sont plus marquées, notamment de part et d'autre de la rivière Riverin. Outre l'enlèvement de la végétation arborescente, les remblais, mais surtout les déblais, seront plus nombreux dans ce secteur du fait du relief plus accidenté. Ces travaux sont susceptibles de laisser des marques de part et d'autre de la route et d'altérer le caractère et l'ambiance du paysage forestier environnant. L'intensité de cet impact est jugée moyenne, en raison entre autres de la forte valorisation du paysage forestier, en particulier aux abords d'une rivière. Son caractère est permanent et son étendue locale. Aussi, son importance est jugée moyenne.

Modification du caractère naturel du paysage, notamment forestier	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

Un autre impact réside dans la **modification du champ visuel de certains observateurs fixes**. En effet, l'ouverture du milieu traversé à la hauteur de l'ancienne piste d'aviation permettra à certains résidents et usagers des bâtiments situés le long de la route 138, notamment les bâtiments situés à l'ouest de la route, d'apercevoir une partie du nouveau tronçon de la route 138 entre son extrémité sud et le chemin forestier et la voie d'accès au village. Le bâtiment municipal de filtration de l'eau et le Club de l'Âge d'or seront les bâtiments les plus proches des nouvelles infrastructures, puisqu'ils seront distants d'un peu plus d'une cinquantaine de mètres de l'accès au village de Rivière-Pentecôte. Ce seront donc les usagers d'environ neuf bâtiments qui verront leur champ visuel modifié. De ce nombre, quatre sont des résidences (dont un bloc appartement). À l'endroit où elle traverse l'ancienne piste d'aviation, l'altération visuelle causée par la perception des nouvelles infrastructures sera visible, car elle ne pourra pas entièrement être absorbée par la végétation, contrairement à ce qui se produira lors de sa traversée du

milieu boisé, soit entre le chemin forestier et l'extrémité nord du tronçon. Aussi, l'intensité de cet impact est jugée moyenne. Son étendue est ponctuelle et son caractère sera permanent. Son importance est donc considérée moyenne.

Modification du champ visuel de certains observateurs fixes	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Le troisième impact sur le paysage concerne l'**abandon de certaines portions de l'actuelle route 138**. En effet, les extrémités de l'actuel tronçon seront démantelées et des culs-de-sac seront mis en place aux extrémités sud et nord de ce tronçon. Le cul-de-sac de l'extrémité sud se situera dans le secteur du cimetière, tandis que celui de l'extrémité nord se situera au nord de la rivière Riverin. Les surfaces réaménagées risquent de laisser des traces dans le paysage, qui pourraient être visibles pour les observateurs mobiles empruntant le nouveau tronçon. Ces traces seront susceptibles d'être la source d'une certaine confusion visuelle aux jonctions avec le tronçon actuel. L'intensité de cet impact est faible. Son étendue est ponctuelle et sa durée permanente. Son importance est de ce fait mineure.

Abandon de certaines portions de l'actuelle route 138	
Intensité : Faible	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Les observateurs mobiles, soit les automobilistes et camionneurs, bénéficieront de **nouvelles vues** vers le paysage ouvert puis forestier (en direction nord et vice-versa en direction sud) lorsqu'ils emprunteront le nouveau tronçon. Ce dernier offrira un parcours harmonieux et diversifié, en raison de la succession de paysages traversés. En direction nord, même si les usagers ne longeront plus le noyau villageois de Rivière-Pentecôte, ils bénéficieront d'une vue, bien sûr plus lointaine, sur les bâtiments situés en bordure de l'actuelle route 138, ce qui leur fournira des éléments d'information sur le milieu sillonné (ces bâtiments annonçant la proximité du noyau villageois de Rivière-Pentecôte). Cette vue sera possible en direction nord grâce à l'ouverture visuelle due à l'ancienne piste d'aviation. En direction sud, les usagers traverseront le secteur boisé aux alentours de la rivière Riverin avant d'apercevoir plus furtivement et rapi-

dement les bâtiments situés directement à la sortie de ce secteur boisé. L'intensité de cet impact positif est jugée faible. Son étendue est locale et sa durée permanente. Son importance est de ce fait moyenne.

Nouvelles vues sur le paysage ouvert et forestier pour les usagers du nouveau tronçon de la route 138 (impact positif)	
Intensité : Faible	Importance : Moyenne
Étendue : Locale	
Durée : Permanente	

Par ailleurs, lors de leurs déplacements, les **usagers des sentiers de motoneige** percevront **l'altération apportée au paysage naturel** causée par la mise en place des nouvelles infrastructures routières et du pont, en particulier dans le secteur boisé entre le chemin forestier et l'extrémité nord du nouveau tronçon. L'intensité de cet impact est jugée moyenne en raison de la forte valorisation du paysage. Cet impact est permanent et son étendue est ponctuelle. Son importance est donc moyenne.

Altérations visuelles associées à la présence du nouveau tronçon de la route 138 dans les champs visuels des parcours récréatifs	
Intensité : Moyenne	Importance : Moyenne
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Permanente	

Enfin, à l'intérieur des abords immédiats des sites de travaux, les usagers ou résidents pourront percevoir partiellement le chantier. L'entreposage des **matériaux et de la machinerie, les roulottes de chantier et les bancs d'emprunts** constitueront des **discordances visuelles en période de construction**. Ce type d'impact est ponctuel et de moyenne intensité considérant que le milieu visuel est en partie ouvert du fait de la présence de l'ancienne piste d'aviation. La durée de l'impact sera temporaire.

Entreposage des matériaux, mouvements de la machinerie, chantiers et activités occasionneront des discordances visuelles pour quelques résidents ou les usagers des chemins locaux	
Intensité : Moyenne	Importance : Mineure
Étendue : Ponctuelle	
Durée : Temporaire	

5.4.8.2 *Mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs du projet sur le paysage sont indiquées au bas du tableau 5.18. Ces mesures visent à optimiser les aménagements (déblais-remblais, déboisement, démantèlement de l'ancien tronçon, etc.) et les emplacements des chantiers de construction de manière à ce qu'ils soient moins perceptibles lorsque leur perception sera inévitable.

5.4.8.3 *Importance de l'impact résiduel*

En phase de construction, le chantier et les aires de travaux resteront perceptibles ponctuellement et temporairement. L'importance de l'impact résiduel sera mineure.

En période d'exploitation, le nouveau tronçon de la route 138 restera perceptible dans le paysage ouvert, associé à l'ancienne piste d'aviation. Celui-ci sera au mieux un point de repère, au pire un élément altérant la qualité du paysage de certaines résidences. Des aménagements végétaux adéquats permettront d'atténuer les altérations apportées au paysage naturel. L'importance de l'impact résiduel variera de moyenne à mineure, dépendamment des impacts et de la localisation des observateurs.

Enfin, les usagers du nouveau tronçon de la route 138 pourront par endroit bénéficier de nouvelles vues vers le paysage ouvert et forestier traversé.

5.4.9 Synthèse des impacts du projet et importance des impacts résiduels

5.4.9.1 *Synthèse des impacts du projet*

Le tableau 5.19 synthétise les résultats de l'évaluation des impacts du projet de construction du nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte, dans la municipalité de Port-Cartier. La codification utilisée dans ce tableau réfère aux tableaux utilisés pour évaluer l'importance de chaque impact probable, conformément à la méthode d'évaluation des impacts

présentée à la section 5.1. Dans le cas où plus d'un impact a été évalué pour une interrelation donnée, seul le plus significatif est représenté sur la figure.

5.4.9.2 *Importance des impacts résiduels*

Le tableau 5.20 résume l'importance des impacts résiduels du projet. L'importance des impacts négatifs résiduels variera de mineure à moyenne. Plusieurs impacts positifs sont également anticipés.

6 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

La surveillance des travaux vise à s'assurer que ceux-ci se déroulent tels que planifiés et à fournir un mécanisme permettant de répondre efficacement aux situations imprévues. Pour sa part, le suivi environnemental permet de mesurer l'évolution de certains paramètres autour desquels persiste une incertitude ou de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation.

6.1 Programme de surveillance environnementale

Un programme de surveillance environnementale du projet sera mis en place et effectué en deux phases, soit avant le début des travaux lors de la préparation des plans et devis et au cours des travaux de construction.

6.1.1 Phase préparation des plans et devis

Le programme de surveillance se planifie dès la phase de préparation des plans et devis du projet. Il s'agit, à cette étape, d'intégrer aux documents d'appel d'offres toutes les mesures d'atténuation contenues dans le présent rapport, ainsi que les exigences particulières du certificat d'autorisation de réalisation (décret du gouvernement). À cet effet, un devis spécial intitulé « *Protection de l'environnement* » fait partie du contrat avec l'entrepreneur. Les mesures d'atténuation seront donc incluses dans le devis, ce qui devrait faciliter le travail du surveillant de chantier. Au besoin, des modalités de pénalités seront appliquées pour tout manquement au respect des clauses environnementales.

6.1.2 Phase construction

Pendant la phase de construction, c'est l'ingénieur chargé du projet qui a le mandat de surveiller les travaux sur le chantier. Il est désigné « surveillant » et a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses techniques et environnementales contenues dans le contrat et dans le Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du MTQ soient rigoureusement respectées.

Cet homme nomme un « surveillant de chantier » qui est sur les lieux et s'assure que l'entrepreneur et ses sous-traitants soient informés des conditions à respecter dans le domaine environnemental. Il a le pouvoir d'obliger l'entrepreneur à modifier ses techniques ou méthodes de travail si la situation le justifie.

Le surveillant de chantier fait rapport régulièrement au chargé de projet du MTQ de l'avancement du projet et de l'efficacité des mesures d'atténuation appliquées.

De plus, les spécialistes en environnement du MTQ visitent le chantier et sont toujours disponibles pour répondre à toute demande particulière du chargé de projet ou du surveillant de chantier ou pour coordonner, au besoin, la liaison avec les personnes-ressources concernées.

Le tableau 6.1 met en relation les mesures d'atténuation avec les phases de construction et d'exploitation correspondantes.

Lors de la première réunion de chantier de chacun des contrats de construction, le chargé de projet, assisté du surveillant de chantier, fait le point avec l'entrepreneur sur les sujets suivants (entre autres) :

- identification du rôle et des responsabilités de chacun;
- établissement d'un organigramme de communication;
- contexte environnemental du projet;
- révision des conditions d'autorisation ainsi que des mesures d'atténuation qui s'y rattachent;
- application des mesures de protection de l'environnement dès le début du chantier;
- application d'une pénalité monétaire pour tout manquement au respect des clauses environnementales.

6.2 Inventaire archéologique

Les activités d'inventaire archéologique et, éventuellement, de fouille sont réalisées à partir du moment où le Ministère est propriétaire de l'emprise du projet considéré. Ces travaux sont aussi, en général, uniquement réalisés lorsque le projet apparaît à la programmation annuelle du Ministère. Ces modalités résultent d'un choix qui tient compte et permet d'éviter des obligations légales qui découlent de la découverte de sites archéologiques sur des propriétés privées. Elles tiennent aussi compte de la volatilité des échéances et des priorités accordées aux nombreux projets du Ministère.

D'autre part, généralement les projets soumis à l'obtention d'un certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement sont l'objet d'une évaluation des impacts sur les ressources archéologiques qui est sensiblement de la même nature que celui qui résulte des projets soumis à l'article 31.1.

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
Construction		
Acquisition de l'emprise⁽¹⁾	Tableau 5.3	S1 : Avant le début du chantier, baliser les limites des terrassements projetés; identifier les zones de déboisement et de décapage des sols et les zones de coupage à ras de terre. S2 : Aux endroits réputés sensibles, tels que la traversée de cours d'eau et les pentes fortes, baliser au besoin les accès et les aires de chantier avant les travaux et interdire le passage de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des zones balisées.
	Tableau 5.11	TB1 : Négocier avec le propriétaire privé conformément au processus normal d'acquisition et d'indemnisation du gouvernement du Québec. TB2 : Procéder à une inspection avant les travaux susceptibles de provoquer des bris et ajuster la méthode de travail en conséquence.
	Tableau 5.13	INF1 : Communiquer avec les compagnies de services publics et la municipalité de Port-Cartier et définir avec elles des modalités d'intervention pour protéger ces infrastructures lors des travaux. INF2 : Identifier sur le terrain, consulter les plans et protéger les infrastructures d'utilité publique présentes le long ou en travers de l'ancien et du futur tronçon de la route 138 selon les modalités établies avec les propriétaires de ces infrastructures. En cas de bris, les réparations devront être effectuées le plus rapidement possible selon les prescriptions qui seront édictées par les propriétaires. INF3 : Rencontrer les responsables municipaux de Port-Cartier afin qu'ils indiquent plus précisément l'emplacement des conduites. INF4 : Le cas échéant, entente ou servitude à mettre en place afin d'assurer l'entretien des conduites d'eau potable et/ou d'eau usée de Rivière-Pentecôte.
	Tableau 5.14	RÉC1 : S'entendre avec les gestionnaires du club de motoneige et les usagers du sentier local pour trouver une solution au réaménagement du sentier Trans-Québec 3 et du sentier local.
	Tableau 5.15	SR1 : Mettre en place un plan de gestion de la circulation et une signalisation adéquate. SR2 : Établir un plan de communication pour annoncer les travaux et travailler de concert avec la Sûreté du Québec.

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.17	ARC1 : Avant le début des travaux, toutes les surfaces intactes requises pour les travaux et tous les emplacements connexes à la réalisation du projet (chemins de contournement, roulottes de chantier, nouvelles sources de matériaux, lieux servant à disposer des déblais ou rebuts excédentaires) feront l'objet d'un inventaire archéologique exhaustif (inspections visuelles, sondages exploratoires, fouilles si nécessaire) soumis à la procédure de la Loi sur les biens culturels du Québec (permis de recherche archéologique, rapport de recherche, etc.). Ces recherches seront réalisées par des archéologues, sous la responsabilité du MTQ.
	Tableau 5.18	PA1 : Suite au déboisement, mais préalablement au début des travaux, prélever et entreposer la couche de terre organique en place. Épandre par la suite la terre végétale sur les surfaces perturbées et les ensemercer.
Présence de chantier	Tableau 5.3	S3 : Stabiliser les sols et restaurer la portion de l'emprise et les aires de chantier au fur et à mesure de la progression des travaux en les recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant l'implantation rapide de la végétation par la technique de plantation (Martel, 2007). S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) : <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant; • utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.); • le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé; • informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).
	Tableau 5.4	E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b). E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau. E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b). E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.
	Tableau 5.16	AIR1 : Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.18	<p>PA6 : Installer les aires d'entreposage de matériaux et d'équipement de chantier dans des secteurs invisibles de la route et des résidences.</p> <p>PA7 : L'entrepreneur aura l'obligation d'intégrer ses aires de rebuts au paysage environnant (Martel, 2007).</p>
Déboisement et essouchement	Tableau 5.3	<p>S4 : Aménager des ouvrages temporaires de rétention (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes et trappes à sédiments) et prévoir des dispositifs de protection mécanique (membrane géotextile, empierrement) pour réduire l'érosion des berges en bordure de la rivière Riverin durant la période de construction (Martel, 2007).</p> <p>S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant; • utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.); • le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé; • informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).
	Tableau 5.4	<p>E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.</p> <p>E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).</p> <p>E4 : Planifier les travaux en bordure de la rivière Riverin de manière à ce que la végétation terrestre et riveraine soit préservée le plus longtemps possible et restaurée le plus rapidement après la construction de l'ouvrage d'art de manière à réduire l'érosion des sols dénudés et le transport de particules dans les eaux de ruissellement.</p> <p>E6 : Interdire la circulation de la machinerie à moins de 20 m de la rivière Riverin (à l'exception de la période de construction du nouveau pont et de démantèlement du pont actuel). Lors de la circulation à proximité du cours d'eau, les ornières causées par la machinerie doivent être détournées pour éviter le transport de sédiments vers le milieu hydrique (MTQ, 2009b).</p> <p>E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).</p> <p>E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.</p> <p>E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.5	<p>E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.</p> <p>VT1 : Limiter le déboisement à l'espace occupé par les terrassements permanents nécessaires (remblais, déblais, fossés) pour l'aménagement des chaussées.</p> <p>VT2 : Minimiser les superficies à déboiser et conserver la végétation en effectuant le balisage complet des aires à déboiser et en évitant tout débordement.</p> <p>VT3 : Effectuer la récupération de tous les bois de dimension commerciale, le cas échéant.</p> <p>VT4 : Mettre en copeaux les résidus ligneux et les étendre sur place; réutiliser également les sols forestiers décapés.</p> <p>VT6 : Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.</p> <p>VT7 : Effectuer l'abattage des arbres de manière à diriger leur chute à l'intérieur des aires à déboiser.</p>
	Tableau 5.6	<p>VR1 : En dehors du point de traversée, baliser clairement par des rubans fluorescents (ou autre méthode), une zone de protection absolue à 20 m de la rivière Riverin afin d'interdire à la machinerie d'abîmer la végétation au-delà des limites (MTQ, 2009b).</p>
	Tableau 5.7	<p>FI1 : Pendant le chantier, aménager au besoin des bassins de sédimentation.</p>
	Tableau 5.9	<p>FA1 : Le déboisement de l'emprise aura lieu entre septembre et mars (en dehors de la période de nidification et d'élevage des oiseaux forestiers).</p>
	Tableau 5.13	<p>INF6 : Privilégier l'utilisation des nouvelles emprises de la route 138 et des accès (ainsi que l'emprise de l'ancien tronçon de la route 138 dans le cas du démantèlement de ses extrémités) comme accès principal aux zones des travaux et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.</p> <p>INF7 : Nettoyer, renforcer et réparer, le cas échéant, les routes utilisées pour accéder au chantier.</p>
	Tableau 5.16	<p>AIR1 : Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.</p>
	Tableau 5.17	<p>ARC2 : Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux, la découverte sera traitée conformément à la Loi (L. R. Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
Terrassement, nivellement et creusage des fossés	Tableau 5.3	<p>S3 : Stabiliser les sols et restaurer la portion de l'emprise et les aires de chantier au fur et à mesure de la progression des travaux en les recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant l'implantation rapide de la végétation par la technique de plantation (Martel, 2007).</p> <p>S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant; • utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.); • le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé; • informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).
	Tableau 5.4	<p>E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.</p> <p>E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).</p> <p>E3 : Enrocher les fossés au fur et à mesure de l'avancement des travaux.</p> <p>E6 : Interdire la circulation de la machinerie à moins de 20 m de la rivière Riverin (à l'exception de la période de construction du nouveau pont et de démantèlement du pont actuel). Lors de la circulation à proximité du cours d'eau, les ornières causées par la machinerie doivent être détournées pour éviter le transport de sédiments vers le milieu hydrique (MTQ, 2009b).</p> <p>E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).</p> <p>E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.</p> <p>E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).</p> <p>E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.</p>
	Tableau 5.5	<p>VT6 : Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.6	VR1 : En dehors du point de traversée, baliser clairement par des rubans fluorescents (ou autre méthode), une zone de protection absolue à 20 m de la rivière Riverin afin d'interdire à la machinerie d'abîmer la végétation au-delà des limites (MTQ, 2009b).
	Tableau 5.7	FI1 : Pendant le chantier, aménager au besoin des bassins de sédimentation.
	Tableau 5.13	INF5 : Le cas échéant, aux points de traversée, placer les infrastructures souterraines concernées dans une gaine protectrice (tuyau de diamètre supérieur) afin de pouvoir les réparer facilement advenant un bris de celles-ci à l'intérieur de l'emprise de l'accès au village de Rivière-Pentecôte, et de pouvoir les protéger. INF6 : Privilégier l'utilisation des nouvelles emprises de la route 138 et des accès (ainsi que l'emprise de l'ancien tronçon de la route 138 dans le cas du démantèlement de ses extrémités) comme accès principal aux zones des travaux et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.
	Tableau 5.16	AIR1 : Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.
	Tableau 5.17	ARC2 : Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux, la découverte sera traitée conformément à la Loi (L. R. Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.
	Tableau 5.18	PA2 : Pour les sections abandonnées, réaliser les travaux de remblais et de déblais de manière à ce qu'ils s'harmonisent avec les formes naturelles du relief, en adoucissant les pentes des talus et en créant des modulations qui suivent le relief du paysage existant. PA3 : Révégétaliser et stabiliser les pentes en les ensemençant, en les reboisant et en utilisant des techniques de stabilisation végétale (fascines, fagots).

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
Traversée de la rivière Riverin et démantèlement du pont actuel	Tableau 5.3	<p>S4 : Aménager des ouvrages temporaires de rétention (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes et trappes à sédiments) et prévoir des dispositifs de protection mécanique (membrane géotextile, empierrement) pour réduire l'érosion des berges en bordure de la rivière Riverin durant la période de construction (Martel, 2007).</p> <p>S5 : Remettre en état le plus rapidement possible les berges perturbées par les travaux, pour minimiser l'érosion localement (Martel, 2007).</p> <p>S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant; • utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.); • le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé; • informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).
	Tableau 5.4	<p>E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.</p> <p>E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).</p> <p>E4 : Planifier les travaux en bordure de la rivière Riverin de manière à ce que la végétation terrestre et riveraine soit préservée le plus longtemps possible et restaurée le plus rapidement après la construction de l'ouvrage d'art de manière à réduire l'érosion des sols dénudés et le transport de particules dans les eaux de ruissellement.</p> <p>E5 : Installer un géotextile afin de contrôler la perte des matériaux fins sous l'enrochement de l'aménagement des extrémités du pont (MTQ, 2009a).</p> <p>E6 : Interdire la circulation de la machinerie à moins de 20 m de la rivière Riverin (à l'exception de la période de construction du nouveau pont et de démantèlement du pont actuel). Lors de la circulation à proximité du cours d'eau, les ornières causées par la machinerie doivent être détournées pour éviter le transport de sédiments vers le milieu hydrique (MTQ, 2009b).</p> <p>E7 : Dans le cadre de la construction du pont, décaper la zone de 20 m longeant la rivière Riverin seulement 24 h avant les travaux. Si le MTQ autorise le décapage d'avance, recouvrir la zone dénudée d'un géotextile ou d'un tapis « Curlex » qui sera (ou non) retiré juste avant l'empierrement (MTQ, 2009b).</p> <p>E8 : Suite au démantèlement du pont actuel, stabiliser le lit de la rivière Riverin avec un empierrement allant jusqu'à la ligne naturelle des hautes eaux. Isoler la zone de travail par un rideau géotextile, une digue ou un batardeau, etc. Végétaliser les abords le plus tôt possible (MTQ, 2009b).</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
		<p>E9 : Au fur et à mesure de l'achèvement des travaux, stabiliser immédiatement et de façon permanente tous les endroits remaniés et particulièrement les talus près de la bande riveraine de la rivière Riverin. Si un délai est nécessaire, laisser en place les moyens de contrôle temporaires (matelas « Curlex », barrière à sédiments, etc.). Stabiliser toute résurgence éventuelle dès qu'elle est détectée dans un talus.</p> <p>E10 : Aucune machinerie n'est autorisée à circuler dans le cours d'eau.</p> <p>E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).</p> <p>E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.</p> <p>E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.5	E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.
	Tableau 5.6	VT6 : Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.
	Tableau 5.7	<p>VR1 : En dehors du point de traversée, baliser clairement par des rubans fluorescents (ou autre méthode), une zone de protection absolue à 20 m de la rivière Riverin afin d'interdire à la machinerie d'abîmer la végétation au-delà des limites (MTQ, 2009b).</p> <p>VR3 : Préserver le plus grand nombre de tiges d'arbustes et d'arbres que possible dans l'écotone riverain en les balisant adéquatement, de manière à réduire le dépôt de matériel d'excavation et la circulation de la machinerie sur les rives.</p> <p>MH1 : Favoriser l'expansion du milieu humide riverain en éliminant le couvert forestier adjacent et en effectuant un léger déblai dans cette zone de manière à avoir une élévation sous la ligne des hautes eaux naturelles et permettre ainsi la mise en place de conditions propices au développement du milieu humide.</p> <p>MH2 : Favoriser la mise en place d'un milieu humide en déboisant et en créant une dépression en bordure de la rivière, qui serait alimentée en eau par cette dernière. Cet aménagement exige une connaissance très précise de la ligne des hautes eaux naturelles de la rivière et de la microtopographie environnante afin de maintenir passivement l'apport en eau et les conditions propices à la présence d'un étang.</p>
	Tableau 5.13	<p>FI1 : Pendant le chantier, aménager au besoin des bassins de sédimentation.</p> <p>FI2 : Utiliser de la pierre nette pour la protection de l'ouvrage permanent (pont) en milieu aquatique.</p> <p>FI3 : Stabiliser et renaturaliser les berges, respecter le faciès d'écoulement et la géométrie hydraulique.</p> <p>FI4 : Assurer la libre circulation des eaux et du poisson en tout temps sans créer d'impact négatif en ce qui concerne l'hydraulique (érosion, refoulement) et l'environnement, notamment en regard de l'habitat du poisson (fort courant empêchant la montaison du poisson) (MTQ, 2009b).</p>
		INF6 : Privilégier l'utilisation des nouvelles emprises de la route 138 et des accès (ainsi que l'emprise de l'ancien tronçon de la route 138 dans le cas du démantèlement de ses extrémités) comme accès principal aux zones des travaux et limiter, autant que possible, le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.17	ARC2 : Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux, la découverte sera traitée conformément à la Loi (L. R. Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.
Fondations et revêtement de chaussées	Tableau 5.3	<p>S4 : Aménager des ouvrages temporaires de rétention (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes et trappes à sédiments) et prévoir des dispositifs de protection mécanique (membrane géotextile, empierrement) pour réduire l'érosion des berges en bordure de la rivière Riverin durant la période de construction (Martel, 2007).</p> <p>S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant; • utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.); • le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé; • informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).
	Tableau 5.4	<p>E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.</p> <p>E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).</p> <p>E6 : Interdire la circulation de la machinerie à moins de 20 m de la rivière Riverin (à l'exception de la période de construction du nouveau pont et de démantèlement du pont actuel). Lors de la circulation à proximité du cours d'eau, les ornières causées par la machinerie doivent être détournées pour éviter le transport de sédiments vers le milieu hydrique (MTQ, 2009b).</p> <p>E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).</p> <p>E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.</p> <p>E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.5	E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.
	Tableau 5.6	VT6 : Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.
	Tableau 5.13	VR1 : En dehors du point de traversée, baliser clairement par des rubans fluorescents (ou autre méthode), une zone de protection absolue à 20 m de la rivière Riverin afin d'interdire à la machinerie d'abîmer la végétation au-delà des limites (MTQ, 2009b).
	Tableau 5.16	INF6 : Privilégier l'utilisation des nouvelles emprises de la route 138 et des accès (ainsi que l'emprise de l'ancien tronçon de la route 138 dans le cas du démantèlement de ses extrémités) comme accès principal aux zones des travaux et limiter, autant que possible, le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.
	Tableau 5.17	AIR1 : Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.
		ARC2 : Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux, la découverte sera traitée conformément à la Loi (L. R. Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.
Démantèlement des extrémités de l'actuel tronçon de la route 138	Tableau 5.3	<p>S3 : Stabiliser les sols et restaurer la portion de l'emprise et les aires de chantier au fur et à mesure de la progression des travaux en les recouvrant de la terre organique d'origine et en favorisant l'implantation rapide de la végétation par la technique de plantation (Martel, 2007).</p> <p>S6 : Outre les précautions d'usage à prendre lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux, prendre les précautions suivantes afin d'éviter les déversements accidentels (MTQ, 2009b) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nettoyer et réparer dans les plus brefs délais la machinerie qui perd de l'huile ou du carburant; • utiliser en tout temps une membrane de rétention sous les petits équipements (génératrices, pompes, etc.); • le cas échéant, récupérer dans un baril le sol contaminé de produits pétroliers et l'acheminer à un centre de décontamination approuvé; • informer Urgence Environnement de tout accident pouvant perturber l'environnement : 1-866-694-5454 (24 h/24 h).

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.4	<p>E1 : Tout au long des travaux de construction, orienter les eaux de ruissellement et de drainage des environs de façon à ce qu'elles contournent le site des travaux.</p> <p>E2 : Orienter les eaux de ruissellement produites dans les secteurs d'intervention vers les zones de végétation ou installer si nécessaire des dispositifs pour capter les sédiments (ballots de paille ou barrières géotextiles, bermes filtrantes, trappes à sédiments, etc.) (Martel, 2007).</p> <p>E11 : Effectuer l'entretien et le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m du cours d'eau et le ravitaillement à plus de 30 m. S'il est physiquement impossible de respecter ces distances, mettre une membrane étanche ou capable d'absorber les substances pétrolières qui pourraient se répandre sous la machinerie (MTQ, 2009b).</p> <p>E12 : Ne laisser aucun réservoir ou contenant d'essence ou autre produit dangereux à moins de 60 m du cours d'eau.</p> <p>E13 : Durant les heures de fermeture du chantier, ne laisser aucune machinerie ou aucun équipement à essence sur un batardeau, une jetée ou sur la bande riveraine du cours d'eau (MTQ, 2009b).</p> <p>E14 : Prévoir des mesures d'intervention en cas de contamination accidentelle pendant la construction (absorbants, estacades, etc.) et identifier les secteurs de l'emprise situés près de la rivière Riverin comme nécessitant une attention particulière.</p>
	Tableau 5.5	VT6 : Respecter et rétablir, au besoin, l'écoulement normal des eaux de surface principalement à proximité des milieux mal drainés et des cuvettes.
	Tableau 5.7	FI1 : Pendant le chantier, aménager au besoin des bassins de sédimentation.
	Tableau 5.13	INF6 : Privilégier l'utilisation des nouvelles emprises de la route 138 et des accès (ainsi que l'emprise de l'ancien tronçon de la route 138 dans le cas du démantèlement de ses extrémités) comme accès principal aux zones des travaux et limiter, autant que possible, le déplacement de la machinerie aux aires de travail comprises dans cette emprise.
	Tableau 5.16	AIR1 : Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.
	Tableau 5.17	ARC2 : Nonobstant les résultats des inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et qu'ils doivent, le cas échéant, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie. Dans l'éventualité de la découverte fortuite de sites archéologiques lors des travaux, la découverte sera traitée conformément à la Loi (L. R. Q., ch. B-4, art. 41 et 42), par des mesures de protection temporaires, par l'évaluation de la découverte et, le cas échéant, par une fouille archéologique.

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.18	<p>PA4 : Suite au démantèlement des chaussées, décompacter le sol et épandre de la terre organique à l'endroit des anciennes chaussées. Réaliser les travaux de terrassement de façon harmonieuse avec les formes majeures du relief environnant, tout en respectant les conditions de reprise de la végétation. Adoucir les pentes et les raccorder avec le milieu environnant. Végétaliser ensuite ces surfaces avec des essences représentatives du milieu.</p> <p>PA5 : Mettre en place des écrans visuels sous la forme de buttes qui seront plantées de végétaux de calibre plus important aux intersections entre le nouveau tronçon et le tronçon actuel. Ces écrans devront s'intégrer au relief naturel environnant. Le besoin d'écrans visuels sera évalué lors de la préparation des plans et devis définitifs.</p>
Approvisionnement en biens et services	Tableau 5.16	AIR1 : Arroser ou étendre un abat-poussière dans les secteurs où la poussière pourrait devenir une nuisance pour certains résidents.

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
Exploitation		
Présence et utilisation de la route ⁽²⁾	Tableau 5.5	<p>VT5 : Restaurer immédiatement après la construction le couvert végétal dans l'emprise. L'épaisseur minimale de la terre végétale doit être de 100 mm après tassement. Éviter de contaminer la terre végétale par des matériaux sous-jacents; limiter la hauteur des dépôts de mise en réserve à 3 m et ne pas circuler avec la machinerie sur les dépôts (Martel, 2007).</p> <p>VT8 : Ensemencer l'emprise avec les espèces végétales suivantes, moins sensibles aux sels de déglçage (Martel, 2007) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • arbustes : Acer ginnala, argousier faux-nerprun, aubépine, aulne crispé, caragancier de Sibérie, chalef argenté, chèvrefeuille, osier, physocarpe, rosier rugueux, vinaigrier, viorne lentago; • feuillus : chêne rouge, frêne, lilas japonais, lilas commun, micocoulier, olivier de Bohême, orme d'Amérique, peuplier deltoïde, sorbier; • conifères : épinette du Colorado, épinette blanche, mélèze laricin, pin gris, pin mugho.
	Tableau 5.6	<p>VR2 : Rétablir la végétation perturbée sur les rives de la rivière Riverin et procéder à la plantation d'espèces arbustives sur les remblais des ouvrages. Sans s'y limiter, les essences suivantes sont appropriées pour la restauration de la végétation des bandes riveraines des cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • aulne crispé (pousse bien, peu importe la pente et la nature du sol); • aulne rugueux (milieux humides et à l'intérieur de la LNHE des cours d'eau); • cornouiller stolonifère (hart rouge) (supporte les sécheresses et les inondations de courte durée); • myrique baumier (bois-sent-bon) (milieux humides et à l'intérieur de la LNHE des cours d'eau); • saule (selon les espèces, supporte aussi bien les sécheresses et/ou les inondations); • spirée à larges feuilles (thé du Canada) (sols humides ou secs, bandes riveraines ou friches); • sumac vinaigrier (vinaigrier) (milieux ouverts, souvent rocheux et secs); <p>Par exemple, de bons résultats peuvent être obtenus à l'intérieur de la LNHE avec un mélange d'aulnes rugueux et de saules, tandis que par la bande riveraine (milieu terrestre, hors de la LNHE), de bons résultats peuvent être obtenus par des plantations d'aulnes crispés (Martel, 2007).</p>

Tableau 6.1 : Phases de construction et d'exploitation du projet et mesures d'atténuation correspondantes

Phases du projet	Référence	Mesures d'atténuation
	Tableau 5.7 Tableau 5.12	FI3 : Stabiliser et renaturaliser les berges, respecter le faciès d'écoulement et la géométrie hydraulique. DÉV1 : Le Ministère, dans le respect de ses politiques et des normes de conception, prendra en considération les stratégies de développement que les autorités municipales et les citoyens du secteur de Rivière-Pentecôte auront développées et intégrera au besoin des mesures appropriées pour y contribuer et ce, de concert avec les représentants municipaux. Exemple : si les commerçants décident d'implanter des pancartes publicitaires annonçant leurs commerces, le MTQ pourrait prendre en charge les frais d'aménagement des terrains où seraient implantée(s) cette ou ces pancartes
Entretien et réparation		Aucune mesure ne s'applique à cette phase.

(1) Ces mesures devront être mises en place préalablement aux travaux.

(2) Ces mesures devront être mises en place sitôt les travaux terminés, à l'exception de DÉV1, dont la mise en œuvre dépendra de l'état d'avancement des stratégies de développement développées par les autorités municipales et les citoyens de Rivière-Pentecôte.

Finalement, tous les projets qui apparaissent à la programmation des réalisations annuelles du Ministère sont soumis à une analyse afin d'identifier les projets susceptibles d'affecter le patrimoine archéologique. La sélection des projets tient compte de leur assujettissement à la Loi sur la qualité de l'environnement et des considérations relatives à la Loi sur les biens culturels et des effets appréhendés des découvertes fortuites de sites archéologiques. Les projets ainsi identifiés sont l'objet de plusieurs phases d'études afin de sélectionner ceux qui devront être l'objet d'un inventaire archéologique. Chacun de ces projets est documenté afin de préciser ses caractéristiques archéologiques, géomorphologiques et la complexité de l'inventaire qui pourrait y être pratiqué.

Les inventaires archéologiques sont réalisés par des archéologues professionnels contractuels, mandatés par le Ministère. Les contractuels, ainsi que la gestion contractuelle, sont sous la supervision de l'archéologue du Ministère. Les archéologues ont pour mandat de vérifier systématiquement, par sondages manuels exploratoires et par inspections visuelles, tous les lieux non perturbés, relativement plats et secs qui sont compris dans chaque emprise devant être l'objet de travaux de construction. Dans l'éventualité d'une découverte archéologique, ou de l'identification d'un site « connu », le site est qualitativement et quantitativement analysé afin d'évaluer la pertinence d'y effectuer une fouille de sauvetage archéologique. Lorsque le site retenu pour une fouille archéologique s'avère être de faible dimension, la fouille peut alors être pratiquée consécutivement à l'inventaire. Lorsque le site s'avère être important ou complexe, une évaluation technique et budgétaire est requise afin d'élaborer un programme de fouille adapté à la problématique. Dans cette circonstance, des mesures sont proposées au Ministère afin de protéger l'aire de fouille pour la durée de l'expertise en conservant l'objectif de ne pas affecter l'échéancier de réalisation du projet. Selon l'un ou l'autre cas, lorsqu'un site archéologique est suffisamment fouillé, celui-ci ne présente plus de contrainte à la construction.

Chaque projet du Ministère, qui est inventorié ou fouillé, est l'objet d'un rapport de recherche. Ce rapport est prévu au devis des contractuels et est requis par la Loi sur les biens culturels (art. 39). Toutes les activités archéologiques réalisées dans le cadre de la programmation annuelle du Ministère sont l'objet de rapports de recherches archéologiques produits indépendamment, pour chaque direction territoriale, par direction générale. Ces rapports sont validés et approuvés par l'archéologue du Ministère avant leur transmission pour approbation aux directions générales et territoriales.

6.3 Suivi environnemental

Il y aura un suivi de l'aménagement des berges près du pont, qui se limitera à un constat sur :

- la stabilité des rives;
- la présence ou non de nouvelles zones d'érosion en bordure de la rivière Riverin;
- la reprise de la végétation riveraine sur les talus.

Il y aura également un suivi de l'avenue de compensation visant à recréer un marécage afin d'en confirmer l'efficacité. Ce suivi s'étalera sur 3 ans.

Il se pourrait même que la superficie de marécage recréée soit plus étendue que la perte anticipée lors des travaux de construction.

7 PLAN DE MESURES D'URGENCE ET DE SÉCURITÉ CIVILE

En vertu de sa mission, le MTQ a le devoir de prêter assistance aux usagers de la route et d'assurer la gestion d'événements d'urgence mineure et majeure qui peuvent avoir des répercussions sur les réseaux de transport. Il a également des responsabilités particulières en matière de sécurité civile qui lui sont confiées à titre de responsable de la mission « Transport » du Plan national de sécurité civil (PNSC).

Pour répondre efficacement à ses obligations, le MTQ a mis en place une organisation de sécurité civile qui soutient la prise de décision et la coordination des ressources dans les quatre dimensions de la sécurité civile, soit la prévention, la préparation, l'intervention et le rétablissement, et qui favorise, par conséquent, le développement d'une culture interne de la sécurité civile.

Cette organisation ministérielle de sécurité civile comporte trois mécanismes de coordination, soit la coordination locale des mesures d'urgence, la coordination régionale de la sécurité civile et la coordination ministérielle de la sécurité civile (CMSC). Le personnel du MTQ soutient ces mécanismes de coordination.

7.1 Le plan régional de mesures d'urgence et de sécurité civile

Le Plan régional des mesures d'urgence et de sécurité civile (PRMUSC) du MTQ, pour la Direction de la Côte-Nord, a été révisé en 2008 (document disponible à la Direction de la Côte-Nord) et celui-ci est mis à jour régulièrement.

Le suivi de la mise à jour du PRMUSC est confié au répondant régional en sécurité de la Direction de la Côte-Nord. Chacun des détenteurs d'un exemplaire reçoit les mises à jour.

7.1.1 Les mesures d'urgence et de sécurité civile

Deux types de mesures peuvent être déployés pour pallier une situation d'urgence impliquant le MTQ, soit les mesures d'urgence et les mesures de sécurité civile.

Les mesures d'urgence débutent avec l'assistance à l'utilisateur (premier niveau d'intervention) et peuvent requérir l'activation des plans d'intervention (deuxième niveau d'intervention). Elles sont gérées à l'échelle locale par les ressources des centres de services. Lorsque l'événement

dépasse la capacité d'intervention locale et nécessite la mise en place d'un mécanisme de coordination à l'échelle régionale ou ministérielle, les mesures d'urgence font place aux mesures de sécurité civile (troisième niveau d'intervention). Ces dernières s'inscrivent donc dans la continuité des mesures d'urgence, lorsque l'événement requiert un niveau de gestion et de coordination de plus grande envergure.

Ces deux grands types de mesures d'intervention générales se déploient en une échelle de gradation des événements permettant d'apporter une réponse appropriée qui correspond à l'ampleur de la situation en cours.

Cette gradation est fonction de l'importance des conséquences générées. Ainsi, l'événement peut être mineur ou majeur et peut nécessiter la mise en œuvre d'un mécanisme de gestion et de coordination de plus ou moins grande envergure dépendamment de la durée de l'événement, des répercussions sur les usagers de la route et sur les populations riveraines, du nombre d'intervenants impliqués pour rétablir la fonctionnalité du réseau, de l'ampleur et l'étendue des dommages, de la nature de la couverture médiatique.

- la coordination locale des mesures d'urgence est sous la responsabilité du coordonnateur local en mesures d'urgence, généralement le chef d'un centre de services et ses substituts;
- lorsque la gravité de la situation l'exige, le coordonnateur régional de sécurité civile (directeur territorial et ses substituts) intervient;
- lorsqu'il s'agit d'un événement majeur, qui par exemple concerne plusieurs directions territoriales, c'est le coordonnateur ministériel en sécurité civile qui prend la situation en main.

7.1.2 Événements gérés à l'échelle locale – activation des mesures d'urgence

7.1.2.1 *Premier niveau d'intervention*

L'événement mineur est géré à l'échelle locale. Il correspond à une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et qui peut endommager les infrastructures du MTQ sans mettre en cause leur intégrité. Toutefois, les conséquences de l'événement mineur sur la fluidité de la circulation sont considérées somme toute comme négligeables et peuvent susciter une couverture médiatique de nature opérationnelle.

Si plus d'un intervenant du Ministère est requis sur le site pour rétablir la fonctionnalité du réseau, un gérant de site est nommé pour assurer la coordination de l'intervention du Ministère et la liaison avec les intervenants du MTQ et les partenaires présents sur le site, le cas échéant.

Voici quelques exemples d'événements mineurs :

- débris sur une voie de circulation;
- véhicule en panne;
- animal mort sur une voie de circulation;
- fermeture partielle d'une route ou entrave d'une voie;
- accident sans décès ou avec blessé grave;
- accumulation d'eau sans fermeture de route;
- bris d'un lampadaire;
- trou dans la chaussée, etc.

7.1.2.2 *Deuxième niveau d'intervention*

L'événement majeur avec mise en place d'un poste de commandement est géré à l'échelle locale. Il correspond à une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou qui peut endommager les infrastructures du MTQ. Les conséquences de l'événement majeur de ce niveau sur la mobilité et la sécurité des usagers sont considérables et peuvent susciter une couverture médiatique de nature stratégique. Ces conséquences nécessitent la mise en œuvre des plans d'intervention, ce qui entraîne systématiquement la mise en place d'un poste de commandement MTQ (PC-MTQ) sur les lieux et la nomination d'un gérant de site pour assurer la coordination de l'intervention du Ministère et la liaison avec les intervenants du Ministère et les partenaires présents sur le site, le cas échéant.

Voici quelques exemples d'événements majeurs avec mise en place d'un poste de commandement :

- accident avec blessé grave, voire mortel;
- accident impliquant un autobus;
- fermeture d'une autoroute ou d'une route nationale;
- congestion majeure;
- alerte à la bombe;
- déversement majeur (liquide – matières dangereuses);
- bris majeur d'une infrastructure du MTQ (exemples : pont, portique de signalisation, tour d'éclairage);
- carambolage;
- événement mineur générant une couverture médiatique de nature stratégique, etc.

7.1.2.3 *Deuxième niveau d'intervention avec centre de coordination*

L'événement majeur avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement et d'un centre de coordination locale de mesures d'urgence est géré à l'échelle locale. Il correspond à une situation qui menace la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou

encore qui peut endommager les infrastructures du MTQ. Les conséquences de l'événement majeur de ce niveau sur la mobilité et la sécurité des usagers sont importantes et suscitent généralement une couverture médiatique de nature stratégique. L'ampleur est telle qu'elle nécessite la coordination des ressources requises pour rétablir la fonctionnalité du réseau sur le site et en dehors de celui-ci.

Un PC-MTQ et un gérant de site sont également requis sur chacun des sites touchés.

À l'extérieur du site, un centre de coordination locale de mesures d'urgence est mis en place afin de soutenir l'intervention sur le site et d'assurer la liaison avec les autorités du MTQ.

Voici quelques exemples d'événements majeurs avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement et d'un centre de coordination locale de mesures d'urgence :

- accident majeur sur une route à haut débit journalier moyen annuel (DJMA) avec congestion importante;
- bris majeur d'une structure sur une autoroute ou une route nationale;
- incendie de forêt;
- inondation;
- blocus de route sur une route nationale ou une autoroute qui affecte un ou plusieurs CS d'une même DT ou des CS de DT limitrophes, sans dépasser la capacité d'intervention du ou des CS concernés, etc.

7.1.3 Événements gérés à l'échelle régionale – Activation des mesures de sécurité civile

7.1.3.1 *Troisième niveau d'intervention*

Mise en œuvre des mécanismes de coordination à l'échelle d'une DT ou à l'échelle ministérielle et de toute activité réalisée dans ce cadre ainsi que du déploiement en tout ou en partie de la mission « Transport » du PNSC.

L'événement majeur avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement MTQ (PC-MTQ) sur le ou les sites touchés et d'un centre de coordination régionale de la sécurité civile à l'extérieur du ou des sites est géré à l'échelle régionale. Il correspond à une situation touchant un ou plusieurs sites qui menacent la sécurité des usagers de la route et des populations riveraines ou encore qui endommagent les infrastructures du MTQ. Les conséquences de l'événement majeur de ce niveau sur la mobilité et la sécurité des usagers sont substantielles. Elles ne peuvent être gérées à l'échelle locale. Elles suscitent généralement une couverture médiatique de nature stratégique.

La gravité de l'événement nécessite la coordination d'une partie ou de l'ensemble des ressources humaines et matérielles d'une DT. Un PC-MTQ et un gérant de site sont également requis sur chacun des sites touchés.

Outre le fait que l'événement de ce niveau résulte généralement d'un événement mineur ou majeur dont les conséquences se sont aggravées, il peut dans certains cas découler d'une demande d'intervention par l'ORSC³¹. À titre d'exemple, l'attribution d'un moyen de transport pour apporter du secours à une population sinistrée située dans le Nord-du-Québec. Toutefois, il n'y a pas nécessairement gestion d'un ou de plusieurs sites.

Voici quelques exemples d'événements majeurs avec mise en place d'un ou de plusieurs postes de commandement et d'un centre de coordination régionale de la sécurité civile :

- événement majeur qui touche de façon considérable plus d'un CS d'une même DT;
- événement qui entraîne un manque de ressources humaines et matérielles dans un ou plusieurs CS d'une DT (verglas, inondation, pluies diluviennes, etc.);
- événement qui a des incidences socio-économiques sur un territoire donné et qui exige la coordination de toutes les ressources d'une DT (pandémie, etc.);
- événement qui nécessite la coordination par l'ORSC des interventions de plusieurs ministères et organismes;
- événement qui implique l'activation d'une ou de plusieurs activités de la mission « Transport », comme définie dans le PRSC, à la demande de l'ORSC par exemple un événement survenant sur une infrastructure de compétence municipale et à cause duquel la municipalité requiert le soutien de l'ORSC pour le rétablissement de son réseau;
- plus d'un blocus de route sur une ou plusieurs routes nationales ou autoroutes qui affecte un ou plusieurs CS d'une même DT ou des CS de DT limitrophes, etc.

7.1.4 La mise en branle du processus régional d'alerte et de mobilisation

La Direction de la Côte-Nord a adopté un processus d'alerte et de mobilisation sur la base des liens de communication et d'autorité entre les intervenants sur le site, le coordonnateur local en mesures d'urgence, le coordonnateur régional en sécurité civile et le coordonnateur ministériel en sécurité civile. Le but est d'optimiser l'efficacité de ses interventions en situation d'urgence.

L'alerte est un avertissement donné dans une situation d'urgence réelle ou imminente qui informe les intervenants du MTQ sur l'état de la situation et les invite à se tenir prêts à intervenir.

31. L'Organisation régionale de sécurité civile (ORSC) regroupe les représentants des ministères et des organismes gouvernementaux présents en région. Leurs actions répondent aux besoins des autorités municipales des territoires touchés par un sinistre.

La mobilisation est un processus par lequel les intervenants et le personnel nécessaire sont affectés à une tâche particulière, maintenus au travail ou rappelés au cours d'une intervention relative à une situation d'urgence.

Chacun des trois niveaux d'intervention générale décrits aux points 7.1.2 et 7.1.3 (assistance à l'utilisateur, activation des plans d'intervention et activation des mesures de sécurité civile) est soutenu par un ou des processus d'alerte et de mobilisation développés au niveau local, régional et ministériel.

Dans la plupart des situations, c'est le Centre intégré de gestion de la circulation (CIGC), à la suite d'une demande d'un intervenant de première ligne ou du gérant de site, qui déclenche le plan d'alerte et de mobilisation.

L'alerte et la mobilisation se font par l'entremise du téléavertisseur et du courriel, selon les procédures établies aux niveaux local, territorial et ministériel.

7.1.4.1 *Coordonnées des personnes responsables*

- Coordonnateur régional de sécurité civile : directeur du MTQ Côte-Nord.
- Coordonnateur local de mesures d'urgence : chef du centre de services (MTQ) concerné.
- Répondant régionale en communication : MTQ Côte-Nord.
- Répondant régionale en sécurité civile : MTQ Côte-Nord.
- Chargé de projet du MTQ (lors des travaux de construction de la route) : MTQ Côte-Nord.
- CIGC, ligne téléphonique dédiée à la Côte-Nord : 418 646-9485.

7.2 **Trajet routier à utiliser – Déviation de la circulation**

- Exemple : points à valider selon le projet.
- Exemple : route 138 existante pendant la construction de la nouvelle route.
- Exemple : un chemin de détour ponctuel près de la route existante pourra être effectué par l'entrepreneur des travaux de construction de la route ou par le MTQ si requis.

8 CONCLUSION

Cette étude d'impact fait partie d'un processus initié depuis une décennie concernant la construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte à Port-Cartier sur la Côte-Nord. En effet, en 1999, une étude de sécurité réalisée par le MTQ démontre qu'une portion de la route 138 qui traverse la zone périurbaine du secteur de Rivière-Pentecôte, et particulièrement une courbe localisée au sud de la traversée de la rivière Riverin, à la hauteur de l'intersection avec la rue des Pionniers, n'était pas sécuritaire. Le Ministère a réalisé plusieurs actions concrètes afin de diminuer la fréquence des accidents à cet endroit. Cependant, malgré ces interventions, les accidents ont continué à se produire dans le secteur, l'un d'entre eux forçant la fermeture de la route 138 pendant plus de 24 heures en 2007. Or, dans ce secteur, aucun contournement n'est possible. Le trafic a donc dû être interrompu durant ce laps de temps.

Le Ministère juge alors nécessaire d'intervenir sur cette section de route afin d'améliorer le seul lien interrégional terrestre dans la région pour qu'il offre de bonnes conditions de circulation et de sécurité aux usagers.

Le Ministère a alors étudié des solutions permanentes qui, d'une part, consistent à construire un nouveau tronçon de route de sorte que cette portion de la route 138 soit entièrement conforme aux normes et, d'autre part, permettent d'apporter des améliorations à la traversée de la rivière Riverin. En effet, le pont actuel nécessite des réparations importantes à moyen terme.

Trois options consistant à construire un nouveau tronçon de la route 138 pour éliminer les courbes sous-standards et les problèmes de profil de la route ont été élaborées. L'une des étapes de cette étude d'impact a consisté à déterminer laquelle de ces options permettait les meilleures améliorations aux chapitres technique et de sécurité tout en étant de moindre impact social et environnemental.

Aux termes de l'analyse comparative, l'option 2 qui contourne le village de Rivière-Pentecôte a été retenue. En effet, elle a les avantages suivants :

- aucun déplacement de bâtiment, qu'il soit résidentiel ou commercial, contrairement aux deux autres options;

- elle touche le moins grand nombre de propriétés foncières;
- elle a la préférence des élus et de la population;
- tous les bâtiments se trouveront éloignés de la route 138 (et donc des désagréments qui y sont associés comme le bruit, la poussière, etc.) par rapport à la situation actuelle. Dans les deux autres options, certains bâtiments se seraient trouvés plus proche de la route;
- elle permet de corriger l'intégralité des quatre courbes sous-standard, contrairement aux deux autres options;
- elle permet d'éloigner la route 138 des berges de la rivière Pentecôte et donc de l'érosion qui pourrait affecter la route à long terme.

Cette option est donc celle qui répond le plus adéquatement aux enjeux sociaux et environnementaux identifiés dans le cadre de ce projet :

- la préservation, voire l'amélioration de la qualité de vie et du milieu de vie des résidents;
- la consolidation et la stimulation des activités économiques du secteur;
- la sécurité de l'ensemble des usagers de la route 138;
- n'affecte que très peu le milieu naturel. La réalisation du projet ne comporte aucun enjeu particulier sur ces composantes. Aucun écosystème exceptionnel, ni habitat particulier n'a été inventorié dans la zone d'étude du projet.

L'étude a permis d'identifier et d'évaluer les impacts appréhendés lors et suite à la réalisation du projet.

Dans l'ensemble, les éléments du milieu étudié ne présentent pas de résistance majeure pour la réalisation du projet et les impacts résiduels appréhendés varient de mineurs à moyens.

Le principal impact appréhendé sur le milieu naturel concerne la perte de la moitié de la superficie du marécage arbustif. En effet, environ 1 150 m² de ce milieu devront être remblayés sur une superficie totale d'environ 2 150 m², ce qui constitue un impact résiduel d'importance moyenne. Cependant, il faut indiquer que ce type de marécage riverain est très commun au Québec. Deux avenues de compensation sont envisagées afin de recréer des surfaces de milieux humides.

Par ailleurs, dans le cas où leur présence était confirmée, l'impact d'une perte ou d'une perturbation d'habitat pour le campagnol des rochers et la belette pygmée, espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, constituerait également un impact résiduel d'importance moyenne.

Outre ces impacts, c'est en période de construction que les impacts résiduels seront les plus notables sur le milieu naturel. La plupart des travaux qui seront alors réalisés ainsi que la ma-

chinerie qui sera utilisée auront comme conséquence de perturber, d'une manière ou d'une autre, les sols, la végétation, la qualité des eaux, les conditions de drainage actuelles et, par effet d'entraînement, certains habitats pour la faune ichthyenne. Plusieurs mesures seront appliquées afin de limiter les incidences négatives sur ces composantes pendant les travaux, mais il sera impossible de réaliser le projet sans impact.

Au final, il faut mettre en relief l'importance des impacts résiduels sur le milieu naturel en rappelant que les composantes du milieu étudié n'offrent aucune sensibilité particulière.

En ce qui a trait au milieu humain, la principale crainte des résidants de Rivière-Pentecôte concerne l'avenir du dépanneur-pâtisserie, de l'institution financière et du projet d'auberge, actuellement situés en bordure de l'actuel route 138. En effet, l'un des avantages de l'option retenue réside dans le fait qu'elle ne nécessite l'acquisition ou le déplacement d'aucun bâtiment commercial puisqu'elle s'éloigne du noyau villageois de Rivière-Pentecôte. Cependant, ce bâtiment commercial et l'institution financière ne seront plus situés directement en bordure de la route 138. Ils ne bénéficieront donc plus de la même visibilité de la part des automobilistes et des camionneurs en transit, parmi lesquels figurent des clients potentiels. Afin de contrer une éventuelle diminution du chiffre d'affaires du commerce actuel, une possible diminution de la fréquentation de l'institution financière et afin que la vie commerciale de la future auberge démarre sous les meilleurs auspices, le Ministère s'engage à prendre en considération les stratégies de développement commercial que les résidants et autorités municipales du secteur de Rivière-Pentecôte développeront, de même qu'à intégrer, au besoin, des mesures appropriées pour y contribuer et ce, de concert avec les représentants municipaux concernés.

Il faut cependant noter que la vocation du futur commerce est l'hébergement. Le fait que la route 138 ne passe pas directement en bordure de cet établissement peut s'avérer positif puisque les clients subiront moins de désagréments. En outre, le dépanneur-pâtisserie et la Caisse populaire sont des services très appréciés des résidants du secteur, qui continueront à fréquenter ces deux établissements. L'impact résiduel sur les commerces est donc difficile à prédire avec certitude, mais devrait être de faible importance.

Par ailleurs, quelques impacts résiduels négatifs temporaires affecteront la qualité de vie des résidants qui devront tolérer quelques nuisances pendant la réalisation du projet. Ils pourraient en effet être dérangés par le bruit, par la poussière, par les chaussées souillées par les véhicu-

les transportant divers matériaux ou par les conditions de circulation plus difficiles qu'en situation normale.

En outre, le propriétaire foncier dont une partie du terrain devra être acquise, car située sur le tracé de l'accès au village, pourrait aussi subir quelques inconvénients mineurs.

Enfin, la présence du nouveau tronçon et des accès vers le village et la prise d'eau occasionnera ponctuellement quelques changements de perception visuelle du paysage environnant.

En contrepartie, il faut souligner les effets positifs temporaires au niveau de l'économie locale et régionale, ainsi que les effets positifs significatifs à long terme au niveau des conditions générales de sécurité routière et de la qualité de vie.

En effet, pendant la période de construction, l'achat de biens et de services entraînera des retombées économiques positives dans la région. Au niveau de la sécurité routière, les effets du projet se feront sentir dès la mise en exploitation du nouveau tronçon de la route 138. La réalisation du projet permettra d'éliminer le profil et les courbes horizontales et verticales hors-norme, en particulier la courbe sise juste au sud de la traversée de la rivière Riverin, dont le rayon de courbure surprend nombre de conducteurs qui n'ont alors pas le temps d'adapter leur vitesse. En éliminant les facteurs contributifs aux accidents, la réalisation du nouveau tronçon permettra d'en diminuer le nombre. En outre, le projet permettra également d'améliorer la fluidité de la circulation sur le réseau routier. Actuellement, il n'est pas rare que des résidants ou des usagers des bâtiments situés le long de la route 138 éprouvent des difficultés à y accéder en raison du manque de visibilité.

Enfin, au niveau de la qualité de vie, la mise en exploitation du nouveau tronçon de la route 138 aura comme effet de déplacer les nuisances qui sont associées à la circulation (bruit, poussière, etc.) de l'actuel tronçon de la route 138 vers le nouveau tronçon. Ainsi, les résidants et les usagers des bâtiments situés le long de l'actuelle route 138 ne subiront plus les désagréments directement liés à la présence d'une route nationale.

Au final, malgré les impacts, le projet de construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans ce secteur comporte globalement plus d'avantages que d'inconvénients pour tous les utilisateurs concernés.

9 RÉFÉRENCES

- Andersen, S.J. et coll. 1993. *Economic Impact of Highway Bypasses*. Transportation Research Record, no. 1395. National Academy Press, Washington, D.C.
- Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. 2008. *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec : 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 méridional. 1995. *Banque informatisée de données*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- Bernatchez, L. et M. Giroux. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Éditions Broquet Inc., Ottawa. 350 p.
- CNW Telbec. 24 novembre 2008. *750 000 \$ investis dans le secteur de l'alimentation de la Côte-Nord – La Fiducie du chantier de l'économie sociale devient partenaire financier d'Alimentation Coop Port-Cartier*.
[En ligne] : <http://www.cnw.ca/fr/releases/archive/November2008/24/c3490.html>
(page consultée le 27 février 2009).
- Caron et Martel. 2008. *La prise de décision en urbanisme*.
[En ligne] : http://www.mamr.gouv.qc.ca/amenagement/outils/amen_outi_avan.asp
(page consultée le 27 février 2009).
- Castonguay, D et Chevrier D. 1976. *Reconnaissance archéologique sur la Moyenne et Haute-Côte-Nord*. MAC. Rapport inédit. 157 p.
- Chevrier, D. 1978. *Recherches archéologiques sur la Côte-Nord du Saint-Laurent*. MAC. Rapport inédit. 40 p.
- Codina R. 12 août 2008. *Vaste projet d'aciérie pour Sept-Îles. La Vie rurale – Sept-Îles*.
[En ligne] : <http://www.la-vie-rurale.ca/contenu/18798>
(page consultée le 27 février 2009).
- COSEPAC. 2006. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) au Canada*. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. 80 p.
[En ligne] : http://www.registrelp.qc.ca/Status/Status_f.cfm
(page consultée le 26 février 2009).
- Desjardins, M.P. 2008. *Reconstruction de la route 138 à Rivière-Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier*. Projet no 154-03-0333. Ministère des Transports du Québec, Service de la planification et de la programmation.

- Dubois, J.-M., P. Bernatchez, J.-D. Bouchard, B. Daigneault, D. Cayer et S. Dugas. 2005. *Évaluation du risque d'érosion du littoral de la Côte-Nord du Saint-Laurent pour la période de 1996-2003*. Conférence régionale des élus de la Côte-Nord. 291 p. et annexes.
- Environnement Canada. 2008. *Colonies d'oiseaux de mer au Québec*. Service canadien de la Faune, région du Québec.
- Environnement Canada et Santé Canada, 2001. *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999) - Liste des substances d'intérêt - Rapport d'évaluation - Sels de voirie*.
- Gaumond, M. s.d. *Documentation sur le site du naufrage à l'île aux Œufs, DjDt-4*. MAC.
- Girouard, M. 1992. *Prospection sous-marine sur le site du naufrage de la flotte de Walker, île aux Oeufs, Pointe-aux-Anglais, Côte-Nord*. MAC. Rapport inédit. 40 p.
- Gouvernement du Québec. 2009 *Normes ouvrages routiers – Tome III : Ouvrages d'art*. Les Publications du Québec.
- Hydro-Québec. 2008. *Projets*.
[En ligne] : http://www.hydroquebec.com/production/projets/pop/pop_romaine.html
(page consultée le 27 février 2009).
- Institut de la statistique du Québec. 2008a. *Estimation de la population des MRC et des territoires équivalents : 1^{er} juillet des années 1996 à 2007*.
[En ligne] : http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/mrc_1996-2007.htm
(page consultée le 2 mars 2009).
- Institut de la statistique du Québec. 2008b. *Estimation de la population des régions administratives : 1^{er} juillet des années 1986 à 2007*.
[En ligne] : http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/ra_1986-2007.htm
(page consultée le 2 mars 2009).
- Institut de la statistique du Québec. 2007. *Profils des régions et des MRC : Côte-Nord – 09*.
[En ligne] : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_09/region_09_00.htm
(page consultée le 2 mars 2009).
- Institut de la statistique du Québec. 2004. *Perspectives démographiques, Québec et régions, 2001-2051, édition 2003*.
[En ligne] :
http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/persp_poplt/pers2001-2051/index.htm
(page consultée le 3 mars 2009).

- Institut de la statistique du Québec. 2003 (tiré de Statistique Canada, 2001). *Ménages privés selon la taille, région administrative de la Côte-Nord, 2001*.
[En ligne] : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/recens2001_09/menages09/taimena09.htm
(page consultée le 3 mars 2009).
- Lachance, S. et P. Bérubé. 1999. *Outil diagnostique décrivant la qualité de l'habitat de l'omble de fontaine en rivière au Québec – Phase II : Rapport des activités de validation et recommandations*. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats. 31 p.
- Lafrance, J. 1972. *Les épaves du Saint-Laurent (1650-1760)*. Les Éditions de l'Homme, Montréal. 153 p.
- Laplante, G. 1966. *Expédition archéologique, Moisie/Pentecôte, 1966*. Bulletin de la Société d'archéologie de Québec. Pp. 3-8.
- Lejeune, R. 1987. *Survol de la documentation relative à l'omble de fontaine anadrome*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. 39 p.
- Le Port-Carquois. 21 février 2008. *La ville choisit de déplacer la courbe dangereuse*.
[En ligne] : <http://leportcarquois.canoe.ca/webapp/sitepages/content.asp?contentid=50324&catname=Politique%20municipale&classif=Nouvelles>
(page consultée le 27 février 2009).
- Le Soleil. 23 novembre 2008. *Port-Cartier : La rançon du succès*.
[En ligne] : <http://www.cyberpresse.ca/le-soleil/actualites/portraits-de-villes/200811/22/01-803405-port-cartier-la-rancon-du-succes.php>
(page consultée le 27 février 2009).
- Lépine, A. 1977. *Le naufrage de la flotte de Walker à l'île aux Oeufs en 1711*. Société du Musée militaire et maritime de Montréal. 20 p.
- Lépine, A. 1976. *Archaeological remains of Admiral Walker's Shipwreck from 1711 in the Montreal Military and Maritime Museums*. Transport Museums, Gdansk. Vol. 3, pp. 79-89.
- Les Affaires. 20 septembre 2008. *Alouette souhaite plus d'énergie*.
[En ligne] : <http://www.lesaffaires.com/article/1/publication--lesaffaires/2008-09-20/482542/alouette-souhaite-plus-denergie.fr.html>
(page consultée le 27 février 2009).
- Marie-Victorin, F.E.C. 1995. *Flore Laurentienne*. Troisième édition. Les Presses de l'Université de Montréal.
- Martel, D. 2007. *L'environnement dans les travaux de construction et d'entretien des routes et des ponts*. Ministère des Transports du Québec, Direction du Saguenay – Lac-Saint-Jean – Chibougamau. Février 2007. 210 p. + annexes.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 2009. *Banque de données sur la qualité du milieu aquatique (BQMA)*. Direction du suivi de l'état de l'environnement.

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 2007. *Guide d'interprétation : Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. Direction des politiques de l'eau. 148 p.

Ministère de l'Environnement. 2003. *Guide de caractérisation des terrains*. Les Publications du Québec. 80 p.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008a. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*.
[En ligne] : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>
(page consultée le 26 février 2009).

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008b. *Liste des usines fermées depuis le 1^{er} avril 2005*.

Ministère des Ressources naturelles et de la faune. 2008c. *CAAF – Attributions par unité d'aménagement. Mis à jour le 1^{er} avril 2008*.
[En ligne] : http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/CAAF-pdf/territoire/094_51.pdf
(page consultée le 27 février 2009).

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008d. *Carrière Noir Nordique*.
[En ligne] : http://sigeom.mrnf.gouv.qc.ca/signet/classes/l1103_index?l=f&type_reqt=U&entt=PI&mode=NOUVELLE&format=COMPLET&alias_table_crit=l11E01|l11E01&mn_en_crit=NUMR_FEUILT_SNRC|NOM_GISM_CARR&oper_crit=EGAL|CONTIENT&valr_crit=22G14|NORDIQUE
(page consultée le 27 février 2009).

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2005. *Les habitats fauniques*. Document cartographique 1:20 000. Feuillet 22G14-200-0102. Service de la cartographie, version hiver 2005.

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2001a. *Campagnol des rochers - Fiche descriptive*.
[En ligne] : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=50>
(page consultée le 22 juin 2009).

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2001b. *Belette pygmée - Fiche descriptive*.
[En ligne] : <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=47>
(page consultée le 22 juin 2009).

Ministère des Transports. 2009a. *Étude hydraulique - Pont sur la route 138, rivière Riverin, Port-Cartier*. P-06902. D. Lavallée. 16 p. + annexes.

- Ministère des Transports. 2009b. *Devis spécial no 113*. Direction générale de Québec et de l'Est, Service des projets, et Direction de la Côte-Nord. 16 p.
- Ministère des Transports. 2009c. *Cahier des charges et devis généraux (CCDG) – Infrastructures routières : Construction et réparation*. Édition 2009.
- Ministère des Transports. 2008a. *Relevés des accidents sur la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte*. Données à l'interne entre les années 1990 et 2008.
- Ministère des Transports. 2008b. *Construction d'un nouveau tronçon de la route 138 dans le secteur de Rivière-Pentecôte*. Avis de projet. 8 p. et annexes.
- Ministère des Transports. 2007. *Correction de courbes et profils près de la rivière Riverin – Point de contrôle 1B de l'étude d'opportunité 03-06*. Présentation PowerPoint préparée par D. Déry-Chamberland et A. Bernatchez.
- Ministère des Transports. 2003. *Présentation du point de contrôle 1 (étude 03-06) – Courbe sous-standard à l'ouest de la rivière Riverin*. Municipalité de Rivière-Pentecôte. Présentation PowerPoint préparée par D. Leclerc.
- Ministère des Transports. 1999. *Zone de limite de vitesse - municipalité de Rivière-Pentecôte*.
- MRC de Sept-Rivières. 2002. *Projet de schéma d'aménagement révisé*. Pagination multiple.
- MRC de Sept-Rivières. 1988. *Schéma d'aménagement*. 84 p.
- Poulin, F. et M. Robitaille. 2007. *Étude de sécurité à l'intersection de la route 138 et de la rue des Pionniers à Port-Cartier, secteur Rivière-Pentecôte*. Rapport final. Projet Q105137. Document préparé par GENIVAR pour le ministère des Transports du Québec. 45 p.
- Poullaouec-Gonidec, P., Domon G., Froment J. et Ruiz J. 2007. *Méthode d'étude paysagère pour route et autoroute (MEPPRA) - Activité 1 : Documentation et problématique*. Rapport déposé au ministère des Transports du Québec, Service de l'environnement et des études d'intégration au milieu, Montréal, Université de Montréal, Chaire en paysage et environnement. 183 p.
- Prescott, J. et P. Richard. 1996. *Guide nature Quintin : Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Édition Michel Quintin, Waterloo. 399 p.
- Ressources naturelles Canada. 2008. Commission géologique du Canada. *Collection de photographies de paysages canadiens*.
[En ligne] : http://cgc.rncan.gc.ca/landscapes/details_f.php?photoID=682
(page consultée le 26 février 2009).
- Robitaille, A. et J.-P. Saucier. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Les Publications du Québec, Québec. 213 p.
- Scott, W.B. et E.J. Crossman. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Ministère de l'Environnement, Ottawa. Bulletin 184. 1 026 p.

SOS-POP. Avril 2008. *Suivi de l'occupation des stations de nidification, population d'oiseaux en péril*. Banque de données sur les oiseaux en péril du Québec. Regroupement QuébecOiseaux et Environnement Canada, Service canadien de la faune, région du Québec.

Statistique Canada. 2006a. *Données du recensement : Profil des communautés, population, municipalité de Port-Cartier*.

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497022&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=port-cartier&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=Population&Custom>

(page consultée le 2 mars 2009).

Statistique Canada. 2006b. *Données du recensement : Profil des communautés, population, municipalité de Rivière-Pentecôte (ville/localité dissoute)*.

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497025&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=riv&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Population&Custom>

(page consultée le 2 mars 2009).

Statistique Canada. 2006c. *Données du recensement : profil des communautés, population, municipalité de Port-Cartier (ville/localité dissoute)*.

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497020&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=cartier&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Population&Custom>

(page consultée le 2 mars 2009).

Statistique Canada. 2006d. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et ménages, municipalité de Port-Cartier*.

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497022&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=port-cartier&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=Families%20and%20households&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006e. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et ménages, municipalité de Rivière-Pentecôte (ville/localité dissoute)*.

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497025&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=riv&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Families%20and%20households&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006f. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et ménages, municipalité de Port-Cartier (ville/localité dissoute).*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497020&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=cartier&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Families%20and%20households&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006g. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et ménages, Sept-Rivières-Caniapiscou.*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2497&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=sept&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Families%20and%20households&Custom=>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006h. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et ménages, région de la Côte-Nord.*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=HR&Code1=2409&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=nord&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Families%20and%20households&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006i. *Données du recensement : Profil des communautés, travail, municipalité de Port-Cartier.*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497022&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=cartier&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Labour&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006j. *Données du recensement : Profil des communautés, travail, municipalité de Rivière-Pentecôte (ville/localité dissoute).*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497025&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=riv&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Labour&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

Statistique Canada. 2006k. *Données du recensement : Profil des communautés, travail, municipalité de Port-Cartier (ville/localité dissoute).*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497020&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=cartier&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Labour&Custom>

(page consultée le 3 mars 2009).

- Statistique Canada. 2006l. *Données du recensement : Profil des communautés, travail, Sept-Rivières-Caniapiscau.*
[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2497&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=sept&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Labour&Custom>
(page consultée le 3 mars 2009).
- Statistique Canada. 2006m. *Enquête sur la population active 2006 : Caractéristiques du marché du travail, Côte-Nord et Nord-du-Québec.*
[En ligne] : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/bulletins/09_Cote_Nord.pdf
(page consultée le 3 mars 2009).
- Statistique Canada. 2001a. *Données du recensement : Profil des communautés, population, municipalité de Rivière-Pentecôte.*
[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/english/Profil01/CP01/Details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497025&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=riv&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Population&Custom>
(page consultée le 2 mars 2009).
- Statistique Canada. 2001b. *Données du recensement : Profil des communautés, population, municipalité de Port-Cartier.*
[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/english/profil01/CP01/Details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497020&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=port-cartier&SearchType=Begins&SearchPR=24&B1=Population&Custom>
(page consultée le 2 mars 2009).
- Statistique Canada. 2001c. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et logements, municipalité de Rivière-Pentecôte.*
[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/english/Profil01/CP01/Details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497025&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=riv&SearchType=Contains&SearchPR=24&B1=Families%20and%20Dwellings&Custom>
(page consultée le 3 mars 2009).
- Statistique Canada. 2001d. *Données du recensement : Profil des communautés, familles et logements, municipalité de Port-Cartier.*
[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/english/profil01/CP01/Details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2497020&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=port-cartier&SearchType=Begins&SearchPR=24&B1=Families%20and%20Dwellings&Custom>
(page consultée le 3 mars 2009).
- Statistique Canada. 1996a. *Données du recensement : Profil des communautés, population, municipalité de Rivière-Pentecôte.*
[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/english/Profil/Details/details1.cfm?SEARCH=CONTAINS&ID=6475&PSGC=24&SGC=2497025&DataType=1&LANG=F&Province=24&PlaceName=pent&CMA=0&CSDNAME=Rivi%C3%A8re%20Pentec%C3%B4te&A=&TypeNameF=Municipalit%C3%A9>
(page consultée le 2 mars 2009).

Statistique Canada. 1996b. *Données du recensement : Profil des communautés, population, municipalité de Port-Cartier.*

[En ligne] : <http://www12.statcan.ca/english/Profil/Details/details1.cfm?SEARCH=BEGINS&ID=6473&PSGC=24&SGC=2497020&DataType=1&LANG=F&Province=24&PlaceName=port%2Dcartier&CMA=0&CSDNAME=Port%2DCartier&A=&Type=F=Ville>

(page consultée le 2 mars 2009).

Statistique Canada. 1996c. *Données du recensement : Données sur la population, les familles de recensement et les ménages de l'ensemble des municipalités de la région, regroupées par MRC ou territoire équivalent, 1996 - Région administrative de la Côte-Nord (09), municipalités de Rivière-Pentecôte et de Port-Cartier.*

[En ligne] : <http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/regional/pdf2/r09-t2-5.pdf>

(page consultée le 2 mars 2009)

Statistique Canada. 1996d. *Données du recensement : Type de ménages et revenu des ménages privés, 1996, 1991 et 1986 – MRC et principales municipalités de la région administrative de la Côte-Nord (09), MRC de Sept-Rivières et région administrative de la Côte-Nord.*

[En ligne] : http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/regional/pdf5/reg09_5-3.pdf

(page consultée le 3 mars 2009).

Therrien, J. et S. Lachance. 1997. *Outil diagnostique décrivant la qualité de l'habitat de l'omble de fontaine en rivière au Québec – Phase I : Revue de la documentation et choix des variables.* Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 63 p.

Thibault, I., J. Dodson, F. Caron, W.N. Tzeng, Y. Iizuka et J.C. Shiao. 2007. *Facultative Cata-dromy in American Eels: Testing the Conditional Strategy Hypothesis.* *Marine Ecology Progress, Series 344*: 219-229.

Ville de Sept-Îles. 2009.

[En ligne] : <http://ville.sept-iles.qc.ca/main.php?sid=m&mid=82&lng=2>

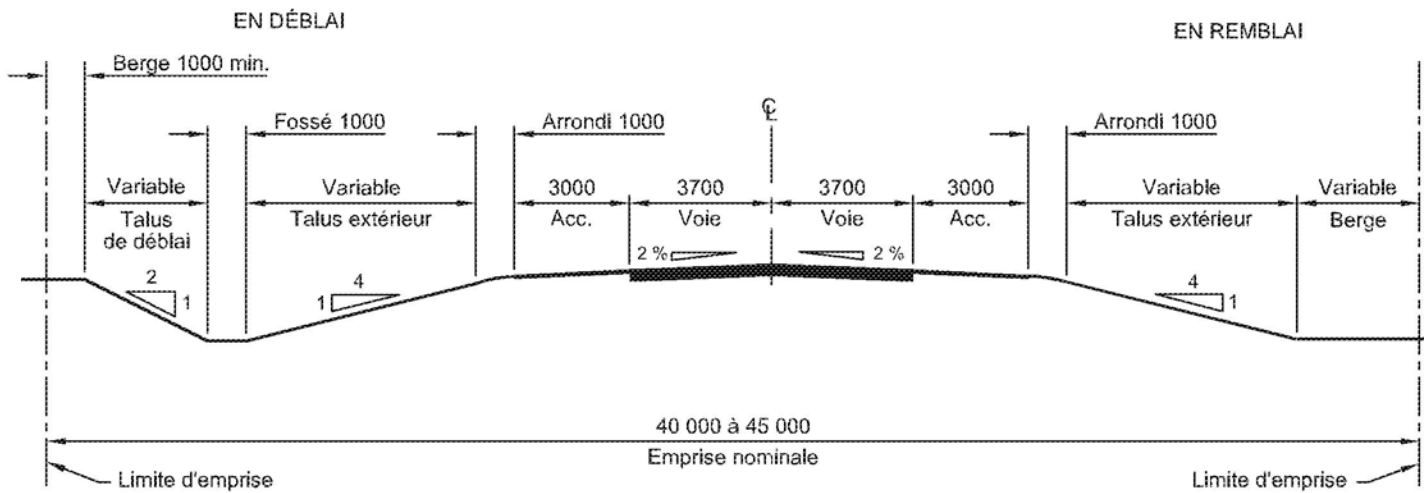
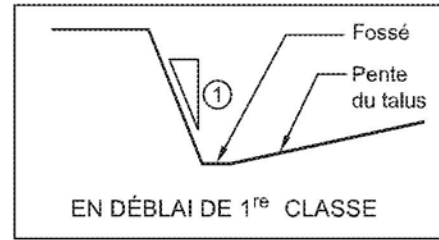
(page consultée le 25 novembre 2009).

Wiley, D.J., R.P. Morgan II, R.H. Hilderbrand, R.L. Raesly et D.L. Shummay. 2004. *Relations between Physical Habitat and American Eel Abundance in Five River Basins in Maryland.* *Transactions of the American Fisheries Society*, 133: 515-526.

ANNEXE A

Profil de route

ROUTE NATIONALE DJMA > 2000



TYPE B : ROUTE NATIONALE

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 chapitre 13 « Dispositifs de retenue » du présent tome. Le cas échéant, une sur largeur de l'accotement de 1,3 m est requise;
- les cotes sont en millimètres.

Tome	1
Chapitre	5
Numero	002
Date	2005 06 15

DESSIN NORMALISÉ

PROFIL EN TRAVERS EN MILIEU RURAL (TYPE B)

Autorisé pour publication par :
 Sous-ministre adjointe
 Direction générale des
 Infrastructures et des Technologies

Anne-Marie Lafleur, Ing., M. Ing.

Transports Québec

NORME

ANNEXE B

Annexe photographique
(inventaires du milieu naturel)



Photo 1 : Barrage situé sur la rivière Riverin (3 septembre 2008)



Photo 2 : Zone d'érosion située en rive est de la rivière Riverin (3 septembre 2008)



Photo 3 : Milieu humide situé en rive gauche de la rivière Riverin (3 septembre 2008)

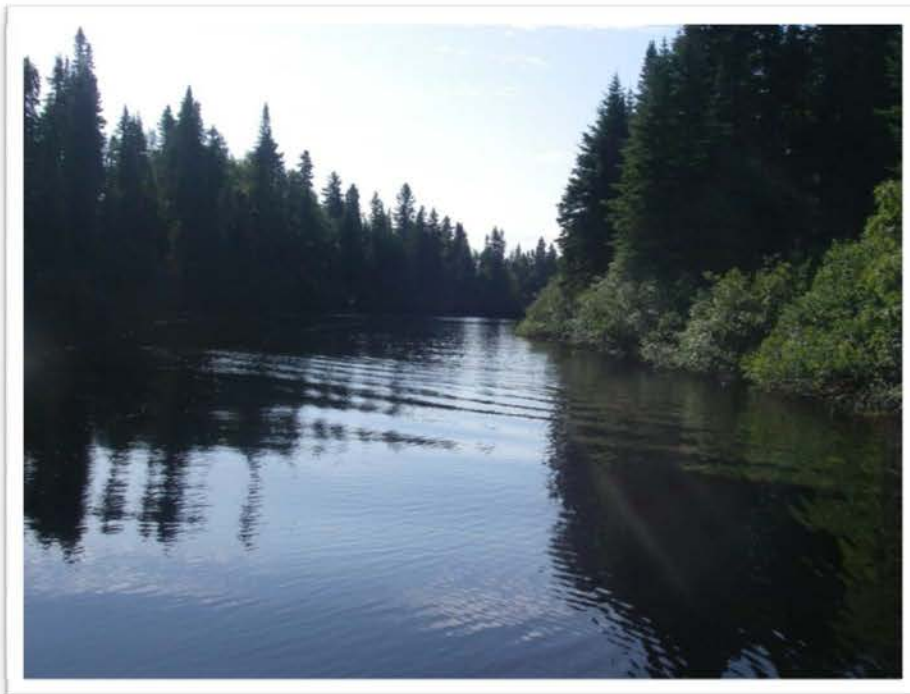


Photo 4 : Tronçon de rivière représentatif du segment 1 (3 septembre 2008)



Photo 5 : Tributaire 1 (3 septembre 2008)



Photo 6 : Tributaire 2 (3 septembre 2008)



Photo 7 : Tronçon de rivière représentatif du segment 2 (3 septembre 2008)

ANNEXE C

Résultats des inventaires de terrain

ANNEXE C
FICHE D'ENREGISTREMENT DES POISSONS CAPTURÉS

Station	No station	Latitude	Longitude	Engin	Date pose	Heure pose	Date levée	Heure levée	Espèce ¹	Longueur (mm)
1	B1	632052	5516443	Bourolle	03/09/2008	14h00	04/09/2008	9h00	Gaac	26
1	B1	632052	5516443	Bourolle	03/09/2008	14h00	04/09/2008	9h00	Gaac	35
2	S1	632068	5516357	Trappe Sullivan	03/09/2008	14h02	04/09/2008	8h44		
3	V1	632084	5516382	Verveux	03/09/2008	14h10	04/09/2008	8h50	Safo	215
3	V1	632084	5516382	Verveux	03/09/2008	14h10	04/09/2008	8h50	Anro	420
4	S2	632074	5516213	Trappe Sullivan	03/09/2008	14h13	04/09/2008	8h40		
5	B2	631793	5516199	Bourolle	03/09/2008	14h16	04/09/2008	8h37	Gaac	70
5	B2	631793	5516199	Bourolle	03/09/2008	14h16	04/09/2008	8h37	Gaac	62
6	S3	631564	5516252	Trappe Sullivan	03/09/2008	14h20	04/09/2008	8h30		
7	V2	631569	5516257	Verveux	03/09/2008	14h30	04/09/2008	8h35	Safo	150
7	V2	631569	5516257	Verveux	03/09/2008	14h30	04/09/2008	8h35	Gaac	66
8	V3	632042	5516556	Verveux	03/09/2008	14h40	04/09/2008	9h05	Safo	188
8	V3	632042	5516556	Verveux	03/09/2008	14h40	04/09/2008	9h05	Safo	189
8	V3	632042	5516556	Verveux	03/09/2008	14h40	04/09/2008	9h05	Safo	160
8	V3	632042	5516556	Verveux	03/09/2008	14h40	04/09/2008	9h05	Anro	490
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	64
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	62
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	57
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	55
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	57
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	59
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Gaac	69
9	TA1	631993	5516575	Trappe Alaska	03/09/2008	15h20	04/09/2008	8h20	Safo	Na
1	PE1			Pêche électrique	03/09/2008	11h40				

¹ Anro : Anguille d'Amérique (*Anquilla rostrata*)

Gaac : Épinoche à 3 épines (*Gasterosteus aculeatus*)

Safo : Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*)

ANNEXE C
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SEGMENTS HOMOGÈNES

No Segment	Date	Profondeur (cm)	Vitesse (m/s)	Types de substrat (%)						Présence de limon ou débris	Type d'écoulement	Recouvrement tronc d'arbre	Recouvrement végétation	Coordonnées		Coordonnées	
				Argile	Sable (< 5)	Gravier (5-40)	Caillou (40-80)	Galet (80-250)	Bloc (250-500)					X	Y	X	Y
1	03/09/2008	200	0,01	30	70	0	0	0	0		Chenal lentique	Infime	Infime	631501	5516637	632031	5516529
2	03/09/2008	238	0	0	90	0	0	0	10	0	Réservoir lentique	0	0	632031	5516529	632120	5516595

ANNEXE C
PHYSICO-CHIMIE DE L'EAU

Station	Date	Heure des mesures	Profondeur (m)	Température °C	Oxygène dissous (mg/L)	pH			Conductivité		
						1	2	3	1	2	3
Riverin	04/09/2008	14h30	Surface	18,7	8,98	6,48	6,45	6,43	21,2	21,3	21,1

ANNEXE D

Résultats des requêtes concernant le milieu naturel

Baie-Comeau, le 5 juin 2008

Monsieur Stéphan Demers, technicien en écologie
Tecsult région Côte-Nord inc.
857, rue de Puyjalon
Baie-Comeau (Québec) G5C 1N3

N/Réf. : 5142-00-00

Objet : Présence d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées –
secteur de rivière Pentecôte

Monsieur,

La présente fait suite à votre demande d'information du 5 juin 2008 adressée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) concernant la liste des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées identifiées jusqu'à maintenant dans le secteur de rivière Pentecôte.

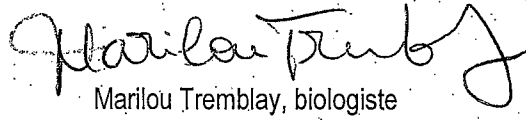
Le CDPNQ collige, analyse et diffuse l'information disponible sur les éléments prioritaires de la biodiversité. Pour les espèces floristiques, le traitement est assuré par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs alors que pour les espèces fauniques, la responsabilité incombe à Faune Québec.

Depuis 1988, les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de musées, littérature scientifique, inventaires récents, etc.) sont intégrées graduellement au système de gestion de données. L'information consignée reflète l'état des connaissances. Ainsi, certaines portions du territoire sont méconnues et une partie des données existantes soit, n'est pas encore intégrée au système, présente des lacunes quant à la précision géographique ou encore, à besoin d'être actualisée ou davantage documentée. Par conséquent, l'avis émis par le CDPNQ concernant un territoire particulier ne doit pas être considéré comme définitif et un substitut aux inventaires requis. Dans cette éventualité, nous apprécierions obtenir les données brutes recueillies afin de bonifier notre banque.

Après vérification, une seule espèce floristique est répertoriée au CDPNQ pour le territoire visé par votre requête. Pour plus de détails relativement aux occurrences de cette espèce dans ce secteur, vous trouverez ci-joint le document intitulé *Espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées – secteur rivière Pentecôte*. À noter que ces données sont confidentielles et transmises seulement à des fins de recherche, de conservation et de gestion du territoire. Afin de mieux protéger les spécimens en cause, nous vous demandons de ne pas divulguer cette information à un tiers et de l'employer seulement dans le contexte de la demande.

Nous espérons ces renseignements satisfaisants et utiles à vos besoins. Nous vous remercions de l'intérêt porté à l'égard du CDPNQ et demeurons disponibles pour répondre à vos questions.

Veuillez agréer, Monsieur, nos salutations les meilleures.



Marilou Tremblay, biologiste

MT/hj

p. j. (1)

Le 28 octobre 2008

Monsieur Dominic Bourget
Tecsult Inc.
4700 boul. Wilfrid-Hamel
Québec (Québec) G1P 2J9

Objet : Occurrences d'espèces fauniques menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, ou candidates, dans le secteur de Rivière-Pentecôte

Monsieur,

Pour faire suite à votre demande du 6 octobre 2008 concernant l'objet en titre, nous vous invitons à prendre connaissance de ce qui suit.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) est un outil servant à colliger, analyser et diffuser l'information sur les éléments de la biodiversité en situation précaire (espèces, habitats, sites, paysages, etc.). Actuellement, cette information traite presque uniquement des espèces. Les données provenant de différentes sources (spécimens d'herbiers et de collections, littérature scientifique, inventaires, etc.) sont intégrées graduellement au Centre, et ce, depuis 1988. Bien que le CDPNQ contienne une part importante de l'information existante et soit à l'origine de nombreux inventaires, la presque totalité du territoire québécois n'a jamais fait l'objet d'un inventaire systématique quant aux espèces en situation précaire.

Après la consultation de l'information du Centre, nous vous avisons de l'absence, sur le territoire de votre projet ou à l'intérieur d'un périmètre d'influence de ce dernier, de mentions d'espèces fauniques menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, ou candidates. Pour toute demande concernant les occurrences d'espèces floristiques menacées ou vulnérables, ou susceptibles d'être ainsi désignées, ou candidates, veuillez vous adresser au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

... verso

La banque de données ne fait pas de distinction entre les portions de territoires reconnues comme étant dépourvues de telles espèces et celles non inventoriées. Pour ces raisons, l'avis du CDPNQ concernant la présence, l'absence ou l'état des espèces en situation précaire d'un territoire particulier n'est jamais définitif et ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain.

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec et demeurons disponibles pour répondre à vos questions.

Veillez agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Stéphane Guérin,
biologiste

De : Guy.Parent@mrnf.gouv.qc.ca
A : [Bourget, Dominic](mailto:Bourget.Dominic)
Cc : Bruno.Levesque@mrnf.gouv.qc.ca; Normand.Villeneuve@mrnf.gouv.qc.ca
Objet : RE: Étude d'impact - Rivière-Pentecôte
Date : 3 novembre 2008 13:47:55

Bonjour,

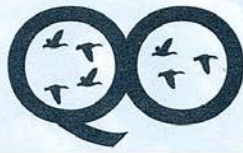
Nous avons fait les vérifications d'usage et il n'y a, à ce jour, aucun écosystème forestier exceptionnel présent dans la zone d'étude soumise pour analyse.

Nous espérons le tout conforme et vous prions d'agréer, Monsieur Bourget, nos cordiales salutations.

Guy Parent pour Bruno Lévesque

Groupe de travail sur les écosystèmes forestiers exceptionnels
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Direction de l'environnement et de la protection des forêts
880, chemin Sainte-Foy 6^e étage
Québec, Qc.
G1S 4X4
Tél : 418-627-8646 poste 4274
bruno.levésque@mrnf.gouv.qc.ca

Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt. Merci



R E G R O U P E M E N T
Québec Oiseaux

Montréal, le 24 novembre 2008

ATTN : Dominic Bourget

Objet – Réponse à votre demande de renseignements sur les oiseaux en péril de votre projet d'étude environnementale : **Projet de construction d'un nouveau tracé de route dans le secteur de Rivière-Pentecôte dans la municipalité de Port-Cartier sur la Côte-Nord**

Aire d'étude – Région 09 – Côte-Nord. Les limites de l'aire d'étude sont définies par la carte géographique fournie:

Cartographie : Figure 2_Zone_etude_locale.JPG

L'examen de la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, version avril 2008) révèle qu'il n'y a aucune station de nidification d'oiseaux en péril connue dans l'aire d'étude. Vous trouverez les détails sur la liste des espèces étudiées dans le fichier «REQUÊTE_SOS-POP-RivPentecote.xls».

Il importe de vous mentionner que le contenu de la banque de données ne contient pas d'information sur l'utilisation d'une aire d'étude à d'autres fins (oiseaux en péril de passage, en migration ou y hivernant) que la reproduction. Les données de la banque ne sont également pas le résultat d'un inventaire systématique et complet des espèces d'oiseau en péril qui peuvent nicher dans votre aire d'étude. Eu égard à ces considérations, le présent rapport ne doit pas être considéré comme un substitut aux inventaires de terrain requis dans le cadre des évaluations environnementales.

Nous vous remercions d'avoir fait appel à nos services,

Le Duing Lang, biol. M.Sc.
Regroupement Québec Oiseaux
Courriel : lang@quebecoiseaux.org

ANNEXE E

Usages compatibles dans les grandes affectations
selon le schéma d'aménagement en vigueur
et le PSAR de la MRC de Sept-Rivières,
et usages et normes permis selon
le zonage municipal de Port-Cartier

ANNEXE E
Tableau A
Usages proposés à l'intérieur des aires d'affectation,
selon le schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières en vigueur

		GRANDES AFFECTATIONS						
		RECREO-FORESTIERE	AGRICOLE	INDUSTRIELLE REGIONALE	RECREO-TOURISTIQUE	PERI-URBAINE ET RURALE	CONSERVATION INTEGRALE	PERIMETRES D'URBANISATION
USAGES ET ACTIVITES	EXPLOITATION FORESTIERE	●	◐	○	○	◐	○	○
	EXPLOITATION AGRICOLE	◐	●	○	○	◐	○	○
	EXPLOITATION FAUNIQUE	●	○	○	○	◐	○	○
	INDUSTRIE LOURDE	◐	○	●	○	◐	○	○
	INDUSTRIE AUTRE	◐	○	◐	○	◐	○	◐
	RESIDENTIEL PERMANENT	◐	◐	○	○	◐	○	●
	EGOUT ET AQUEUDUC	○	○	●	○	◐	○	●
	VILLEGIATURE CONCENTREE	○	○	○	○	◐	○	○
	VILLEGIATURE DISPERSEE	●	○	○	○	◐	○	○
	RECREATION INTENSIVE	○	○	○	●	◐	○	●
	RECREATION EXTENSIVE	●	○	○	●	◐	○	◐
	PARC DE MAISONS MOBILES	○	○	○	○	◐	○	◐
	CIMETIERES D'AUTOMOBILES	◐	○	○	○	◐	○	○

● COMPATIBLE ○ INCOMPATIBLE ◐ COMPATIBLE SOUS CERTAINES CONDITIONS

Conditions de compatibilité:

- conformité aux dispositions du document complémentaire.
- conformité aux règlements de zonage des municipalités locales.
- conformité aux lois et règlements provinciaux en vigueur.

ANNEXE E
Tableau B

Grille de compatibilité selon le premier projet de schéma d'aménagement de la MRC de Sept-Rivières (2002)

MRC de Sept-Rivières
Projet de schéma d'aménagement révisé
Chapitre 9 : Les affectations

#	Conditions de compatibilité
1	Permis si conforme aux dispositions de la <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i> .
2	Permis s'il n'occupe pas plus que le tiers de la superficie totale du bâtiment principal et qu'il n'emploie pas plus de trois (3) personnes qui ne sont pas résidentes du logement.
3	Permis seulement sur un terrain de camping.
4	Permis uniquement pour l'hébergement à la ferme.
5	À impact réduit seulement, c'est-à-dire : a) N'est pas de façon continue ou intermittente la source de bruit, poussière, odeur, gaz, chaleur, éclat de lumière ou tout autre inconvénient que ce soit pour le voisinage immédiat ; b) Aucun entreposage de matières dangereuses ou explosives.
6	Permis pour la vente de produits de la ferme (kiosque).
7	Remisage annuel permis.
8	Permis pour une table champêtre seulement.
9	Permis uniquement dans les territoires zonés agricoles en vertu de la LPTAAQ.
10	Permis seulement dans une zone industrielle.
11	Permis seulement pour des raisons de santé publique.
12	Coupe d'assainissement seulement.
13	Si le terrain concerné est zoné agricole, l'autorisation sera conditionnelle aux dispositions de la <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i> .
14	À l'exception des réseaux d'égout et d'aqueduc.
15	À l'exception des usines de pâtes et papier.
16	À l'exception des versants identifiés comme versant à protéger.

Grille de compatibilité

USAGE, ACTIVITÉ, ÉQUIPEMENT OU INFRASTRUCTURE	AFFECTATIONS									
	Urbaine principale	Urbaine secondaire	Industrielle	Agricole	De conservation	Agro-forestière	Récréo-forestière	Récréative	Enfouissement sanitaire	
RÉSIDENTIEL										
Résidentiel de faible densité	●	●	X	1	X	● ou 13	X	X	X	
Résidentiel de moyenne et haute densité	●	X	X	X	X	X	X	X	X	
Maison mobile	●	●	X	1	X	● ou 13	X	X	X	
Parc de maisons mobiles	●	●	X	X	X	X	X	X	X	
Roulotte	3 et 7	3 et 7	X	7	X	3 et 7	3 et 7	X	X	
Chalet ou maison de villégiature (secondaire)	X	X	X	X	X	● ou 13	●	X	X	
Maison d'accueil et de retraite	●	X	X	X	X	X	X	X	X	
COMMERCIAL										
Commerce de détail	●	X	X	6	X	●	X	X	X	
Commerce de gros	10	X	●	X	X	X	X	X	X	
Restauration	●	X	X	8	X	8 et 13	X	X	X	
Services hôteliers	●	X	X	X	X	X	X	X	X	
Gîtes touristiques ou auberges	●	X	X	4	X	● ou 13	X	X	X	
Commerce de consommation primaire	●	●	X	X	X	X	X	X	X	
Services personnels et professionnels	●	●	X	X	X	X	X	X	X	
Commerce contraignant	X	X	●	X	X	X	X	X	X	
Commerce dans une habitation	2	2	X	X	X	X	X	X	X	

AFFECTATIONS

USAGE, ACTIVITÉ, ÉQUIPEMENT OU INFRASTRUCTURE	AFFECTATIONS									
	Urbaine principale	Urbaine secondaire	Industrielle	Agricole	De conservation	Agro-forestière	Récréo-forestière	Récréative	Enfouissement sanitaire	
INDUSTRIEL										
Industrie légère	5 et 10	x	●	x	x	5 et 13	x	x	x	
Industrie lourde	x	x	●	x	x		x	x	x	
Centre de recherche ou laboratoire	●	x	●	x	x		x	x	x	
Activité para-industrielle	5	x	●	x	x		x	x	x	
Production artisanale	●	●	x	●	x	●	x	x	x	
Abattoir	x	x	●	1	x	x	x	x	x	
Première transformation de produits agroalimentaires	x	x	●	1	x	13	x	x	x	
Première transformation de produits forestiers	x	x	●	x	x	15	x	x	x	
Première transformation de produits miniers	x	x	●	x	x	x	x	x	x	
Extraction	x	x	●	1	x	●	●	x	x	
Carrière, sablière ou gravière	x	x	●	x	x	●	●	x	x	
INSTITUTIONNEL										
Éducatif et culturel	●	●	x	x	x	x	x	x	x	
Religieux et communautaire	●	●	x	x	x	x	x	x	x	
RÉCRÉATIF										
Récréatif extérieur	●	●	x	x	x	●	●	●	x	
Récréatif intérieur	●	x	x	x	x	x	x	x	x	
Terrain de camping	●	x	x	x	x	●	●	●	x	
Pourvoite à droits exclusifs	x	x	x	x	x	●	●	x	x	

AFFECTATIONS									
USAGE, ACTIVITÉ, ÉQUIPEMENT OU INFRASTRUCTURE	Urbaine principale	Urbaine secondaire	Industrielle	Agricole	De conservation	Agro-forestière	Récréo-forestière	Récréative	Enfouissement sanitaire
UTILITÉ PUBLIQUE									
Aqueducs et égouts	●	11	●	x	x	x	x	x	x
Lieu d'enfouissement sanitaire	x	x	x	x	x	x	x	x	●
Dépôt de matériaux secs	x	x	●	x	x	x	x	x	●
Site de compostage	x	x	●	x	●	x	x	x	●
Entreposage et traitement de boues stabilisées	x	x	●	●	x	x	x	x	●
Centre de recyclage	10	x	●	x	x	x	x	x	●
Autres	●	11	●	x	x	14	14	x	●
AGRICOLE									
Exploitation agricole	x	x	x	●	x	●	x	x	x
Fermette	x	x	x	1	x	1 et 9	x	x	x
Pépinière, serre	●	x	x	●	x	●	x	x	x
FORESTIER									
Exploitation forestière	x	x	x	1	12	16	●	x	x
Camp forestier	x	x	x	x	x	●	●	x	x
Épandages de boues stabilisées	x	x	x	●	x	●	●	x	●

Légende : (●) Compatible sans conditions
 (1 à 16) Compatible avec conditions (voir tableau «Conditions de compatibilité» ci haut)
 (x) Incompatible

Classe d'usage	Zone																	
	Forestière					Habitation					Multifonctionnelle			Publique				De récréation et de conservation
	108F	109F	111F	112F	125F	113H	114H	116H	118H	119H	115M	122M	124M	117P	120P	121P	123P	126RC
Normes																		
Marge de recul avant min. (m)	9	9 ⁽⁵⁾	9 ⁽⁶⁾	9 ⁽⁶⁾	7,5 ⁽⁶⁾	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5 ⁽⁶⁾	7,5	7,5	7,5 ⁽⁶⁾	9	9	9	9	10
Marge de recul arrière min. (m)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
Marge de recul latérale min. (m)	5	5	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4,5	4,5	4,5	4,5	6
Somme des marges latérales min. (m)	10	10	10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	9	9	9	10
Hauteur max. (m)	15	15	15	10	10	10	10	12	10	10	12	12	12	12	12	12	12	10

(1) Sauf aux abords de la route 138.

(2) Terrain de camping aménagé et semi-aménagé.

(3) Terrain de camping aménagé et semi-aménagé conformément aux dispositions du Règlement de zonage.

(4) Camp de chasse, de pêche et de piégeage.

(5) La marge de recul avant en bordure de la route 138 est de 12 m. Norme particulière d'aménagement : écran tampon de 3 m en bordure de la route 138.

(6) La marge de recul avant en bordure de la route 138 est de 12 m.

ANNEXE F

Lettre de la municipalité de Port-Cartier du 22 juin 2009
Option privilégiée

1959

Classer



Laurence Méthot
maire

VILLE DE PORT-CARTIER

22 juin 2009

QUÉBEC – MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Madame Thérèse Belisle, ing.
Chef du Service des projets
625, boul. Laflèche – bureau 110
BAIE-COMEAU (Québec) G5C 1C5

MTQ DIRECTION DE LA CÔTE-NORD			
	Copie	Voir	Vu
Directeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adjointe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communications	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 JUN 2009			
SIP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SSG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
H.S.P.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
S.I.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Copie ✓	B.C. BERG.	Copie ✓

Objet : Numéro de projet : 154 03 0333 – Port-Cartier, V – CP-15 juin 2009

Madame Belisle,

Lors de notre commission permanente du 15 juin 2009, nous prenions considération de votre lettre du 4 juin, relative au suivi de la présentation du projet de réaménagement de la route 138, secteur Rivière-Pentecôte, en date du 15 avril dernier.

Ainsi, notre décision CP-0609-560 se résume comme suit :

D'indiquer au Ministère des transports que, parmi les tracés envisagés pour éviter à la circulation d'emprunter la courbe de la 138, près de la rivière Riverin, l'option 2 est privilégiée et est retenue par la Ville de Port-Cartier comme la meilleure solution pour la construction d'un nouveau tronçon de la route 138, conforme aux normes; également, parmi des 3 options présentées relativement au nouvel accès au noyau urbain du secteur Rivière-Pentecôte, l'option 1 est privilégiée et est retenue comme la meilleure solution pour la construction de cet accès, soit celle où l'intersection de ce nouveau chemin d'accès avec la route 138 existante se situe à la hauteur de nos bâtiments municipaux.

Une résolution entérinant cette décision sera adoptée à l'occasion de notre séance ordinaire du 13 juillet 2009 et copie vous sera par la suite communiquée par notre Service du greffe.

Nous vous remercions de votre précieuse collaboration et vous prions d'accepter, madame Belisle, l'expression de nos sentiments les plus distingués.

Le conseil municipal
Ville de Port-Cartier

LAURENCE MÉTHOT
MAIRESSE

LM :dia

cc. Membres du Conseil
Min. des Transports :MM. Michel Bérubé, ing. et Carol Bérubé, ing.
Services municipaux : Direction générale//Travaux publics/Greffe

À propos d'AECOM

AECOM est un fournisseur mondial de services professionnels de soutien technique et de gestion dans une grande variété de marchés comme le transport, les installations, l'environnement et l'énergie. Avec un réseau de plus de 43 000 employés œuvrant dans 100 pays, AECOM est un leader dans les marchés qu'elle dessert. AECOM offre une combinaison d'excellence technique et d'innovation de portée mondiale avec une présence locale en fournissant des solutions qui améliorent et soutiennent les environnements naturels, sociaux et bâtis dans le monde.

À propos de TECSULT

TECSULT est une importante société d'experts-conseils offrant des services d'ingénierie, de conception et de gestion de projets au Canada et dans 35 pays. TECSULT est un chef de file dans de nombreux champs d'expertise dont l'hydroélectricité, les barrages, les infrastructures, le transport, le génie urbain, l'environnement, la gestion du territoire, l'industrie et le bâtiment. L'entreprise emploie plus de 1 200 personnes. TECSULT est une société d'exploitation du groupe AECOM.

Tecsult Inc.

231, boulevard La Salle
Baie-Comeau (Québec) Canada G4Z 1S7
Tél. : 418 296-2345
Télec. : 418 296-2333
www.aecom.com