

**PROJET DE RÉAMÉNAGEMENT DE LA ROUTE 367
DANS LES LIMITES DE L'ARRONDISSEMENT LAURENTIEN
DE LA VILLE DE QUÉBEC (SAINT-AUGUSTIN-DE-DESMAURES) ET
DE LA VILLE DE SAINTE-CATHERINE-DE-LA-JACQUES-CARTIER**

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

**Déposée au
ministre de l'Environnement**

**RAPPORT PRINCIPAL
Version finale**

INITIATEUR :

Ministère des Transports du Québec
Projet 20-3972-8023-A

CONSULTANT :

GENIVAR Groupe Conseil inc.

DÉCEMBRE 2004
Q93997

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Ministère des Transports du Québec

Responsable du dossier	:	Claude Stevens, ing.
Chargée de projet	:	Maryse Hamel, aménagiste économiste
Collaborateurs		
Volet biologique	:	Martin Lafrance, biologiste
Volet technique	:	Yves Julien, ing. Francis Gauvin, ing. Réjean Marcil, ttp.
Circulation, sécurité, milieu sonore	:	Marcel Gagné, ing.
Milieu humain	:	Jacques Tétrault, évaluateur agréé
Milieu visuel	:	Marie Nolet, architecte paysagiste
Archéologie	:	Denis Roy, archéologue Désirée-Emmanuelle Duchaine, archéologue
Cartographie, plan, présentation	:	Claude Tessier, cartographe-géomaticien

GENIVAR Groupe Conseil inc.

Directeur de projet	:	Jean Boudreault, géom.-géographe
Collaborateurs		
Recherche, analyse et rédaction	:	Yolaine Labbé, biologiste, M. Env.
Circulation et sécurité	:	Michel Robitaille, ing. M. Ing. Michel Simard, urbaniste, économiste, Ph.D.
Inventaire avifaune	:	Jean-François Rousseau, tech. en écologie appliquée
Milieu visuel	:	Linda Giroux, architecte paysagiste
Responsable qualité	:	Richard Lalumière, biologiste, M. Sc. Michel-L. Caron, biologiste
Cartographie		
	:	Julie Boucher, cartographe Christian Savard, cartographe-géomaticien
Secrétariat		
	:	Sylvie Daigle Patricia Castonguay

BOTALYS

Inventaire floristique	:	Denis-F. Bastien, botaniste, M. Sc.
------------------------	---	-------------------------------------

Soft dB inc.

Milieu sonore	:	Jacques Boilard, ing.
---------------	---	-----------------------

Référence à citer :

GENIVAR. 2004. *Étude d'impact sur l'environnement du projet de réaménagement de la route 367 dans les limites de l'arrondissement Laurentien de la Ville de Québec (Saint-Augustin-de-Desmaures) et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Rapport du Groupe conseil GENIVAR inc. au ministère de l'Environnement du Québec, Direction des évaluations environnementales. 175 p. et annexes.*

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Équipe de réalisation	i
Table des matières	iii
Liste des tableaux	x
Liste des figures	xii
Liste des annexes	xii
1. INTRODUCTION	1
2. MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	3
2.1 Historique du projet	3
2.2 Relations avec le milieu.....	6
2.3 Travaux antérieurs et projetés	8
2.4 État de situation	9
2.4.1 Caractéristiques du transport routier et des déplacements.....	9
2.4.2 Caractéristiques géométriques du secteur à l'étude.....	10
2.4.2.1 Profil en travers.....	11
2.4.2.2 Tracé en plan et profil longitudinal	11
2.4.2.3 Carrefours, distances de visibilité d'arrêt et accès riverains.....	13
2.4.3 Caractéristiques de la circulation.....	15
2.4.3.1 Débits de circulation.....	15
2.4.3.2 Projection de circulation.....	17
2.4.3.3 Vitesses pratiquées	18
2.4.3.4 Possibilités de dépassement	19
2.4.3.5 Niveaux de service.....	19
2.4.3.6 Intersection de la route 367 et du chemin Notre-Dame.....	21
2.4.4 Sécurité routière	21
2.4.4.1 Taux d'accidents et indice de gravité	21
2.4.4.2 Analyse des accidents entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa.....	22
2.4.5 Synthèse de la problématique du tronçon actuel	25
2.5 Justification du projet.....	26
2.6 Objectifs du projet.....	27

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	29
3.1 Délimitation des zones d'étude	29
3.1.1 Zone d'étude régionale	29
3.1.2 Zone d'étude spécifique	29
3.2 Approche méthodologique.....	31
3.2.1 Méthodologie générale.....	31
3.2.2 Méthodologie d'inventaire spécifique.....	32
3.2.2.1 Inventaire du couvert forestier et des plantes menacées ou vulnérables	32
3.2.2.2 Inventaire de l'avifaune.....	32
3.2.2.3 Étude hydrogéologique et inventaire des puits d'eau potable	33
3.2.2.4 Échantillonnage du climat sonore	33
3.2.2.5 Étude du paysage	34
3.3 Milieu naturel.....	34
3.3.1 Composantes physiques	34
3.3.1.1 Géologie et géomorphologie.....	34
3.3.1.2 Hydrographie et hydrologie	35
3.3.1.3 Eaux souterraines	35
3.3.2 Composantes biologiques.....	35
3.3.2.1 Couvert forestier.....	41
3.3.2.2 Espèces floristiques rares, menacées ou vulnérables.....	42
3.3.2.3 Ichtyofaune	43
3.3.2.4 Herpétofaune	43
3.3.2.5 Faune terrestre	44
3.3.2.6 Avifaune	45
3.3.2.7 Espèces fauniques menacées ou vulnérables.....	46

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
3.4 Milieu humain.....	47
3.4.1 Aménagement du territoire.....	47
3.4.1.1 Organisation administrative et affectation du sol.....	47
3.4.1.2 Orientations d'aménagement.....	48
3.4.2 Profil socio-économique.....	50
3.4.3 Utilisations du territoire.....	52
3.4.3.1 Tenure des terres.....	52
3.4.3.2 Exploitation des ressources forestières.....	52
3.4.3.3 Exploitation agricole.....	53
3.4.3.4 Activités récréotouristiques et de loisirs.....	55
3.4.4 Infrastructures et services.....	56
3.4.4.1 Bâtiments et propriétés.....	56
3.4.4.2 Prise d'eau, puits et rejets d'eaux usées.....	57
3.4.4.3 Terrains vacants.....	57
3.4.4.4 Sols potentiellement contaminés.....	58
3.4.4.5 Accès.....	58
3.4.4.6 Réseau routier et chemin de fer.....	58
3.4.4.7 Sites d'extraction et de prospection.....	58
3.4.4.8 Services publics.....	59
3.4.5 Climat sonore actuel.....	59
3.4.5.1 Relevés sonores.....	59
3.4.5.2 Simulation.....	65
3.4.6 Patrimoine culturel.....	66
3.4.7 Archéologie.....	68
3.4.7.1 Cadre légal.....	68
3.4.7.2 Inventaire des données.....	69
3.4.8 Paysage.....	70
3.4.8.1 Description des composantes visuelles du paysage.....	70
3.4.8.2 Description du corridor visuel de la route 367.....	77

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
4. CLASSEMENT DES ÉLÉMENTS DES MILIEUX NATUREL ET HUMAIN.....	79
4.1 Approche méthodologique.....	79
4.1.1 Classification des résistances d'ordres environnemental et technico-économique.....	79
4.1.1.1 Sensibilité d'un élément.....	80
4.1.1.2 Valeur accordée à l'élément.....	80
4.1.1.3 Degré de résistance.....	81
4.1.2 Classification des résistances des paysages.....	82
4.2 Justification du degré de résistance environnementale.....	82
4.2.1 Contrainte.....	83
4.2.2 Résistance très forte.....	83
4.2.3 Résistance forte.....	83
4.2.4 Résistance moyenne.....	84
4.2.5 Résistance faible.....	84
4.3 Justification du degré de résistance technico-économique.....	84
4.3.1 Contrainte.....	84
4.3.2 Résistance très forte.....	84
4.3.3 Résistance forte.....	85
4.3.4 Résistance moyenne.....	85
4.4 Justification de la résistance des paysages.....	85
4.4.1 Résistance forte.....	85
4.4.2 Résistance moyenne.....	86
5. DESCRIPTION ET ANALYSE DES VARIANTES DE TRACÉ.....	89
5.1 Analyses antérieures.....	89
5.2 Élaboration et description des variantes de tracé.....	90
5.2.1 Critères d'élaboration des variantes.....	90

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
5.2.2 Description des variantes de tracé	91
5.2.2.1 Variante A : <i>Statu quo</i> amélioré	91
5.2.2.2 Variante B : Relocalisation de la route à l'ouest du tracé actuel.....	91
5.2.2.3 Variante C : Relocalisation de la route à l'est du tracé actuel.....	92
5.3 Comparaison des variantes	92
5.3.1 Comparaison technico-économique	92
5.3.2 Comparaison environnementale.....	95
5.3.2.1 Milieu naturel	95
5.3.2.2 Milieu humain	96
5.4 Choix du tracé optimal.....	100
6. PRÉSENTATION DU TRACÉ OPTIMAL	103
6.1 Caractéristiques techniques	103
6.2 Échéancier.....	106
6.3 Coût préliminaire	106
7. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	107
7.1 Démarche générale	107
7.2 Évaluation des modifications et des impacts	108
7.2.1 Intensité	108
7.2.2 Étendue.....	109
7.2.3 Durée.....	109
7.2.4 Importance.....	110
7.3 Identification des sources d'impacts	111
7.3.1 Pendant la construction.....	111
7.3.2 Durant la phase d'exploitation.....	111
7.4 Identification des éléments sensibles du milieu.....	111

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
8. ANALYSE DES IMPACTS	113
8.1 Modifications du milieu physique.....	113
8.1.1 Stabilité des sols	113
8.1.2 Qualité de l'eau	121
8.2 Impacts sur le milieu biologique.....	121
8.2.1 Végétation terrestre	127
8.2.2 Faune terrestre et avifaune.....	128
8.3 Impacts sur le milieu humain.....	129
8.3.1 Aménagement du territoire.....	129
8.3.2 Utilisations du territoire.....	130
8.3.2.1 Exploitation forestière.....	130
8.3.2.2 Exploitation agricole	132
8.3.3 Infrastructures et services.....	133
8.3.3.1 Milieu bâti	133
8.3.3.2 Approvisionnement en eau potable.....	140
8.3.3.3 Accès.....	140
8.3.3.4 Services publics	142
8.3.4 Climat sonore.....	142
8.3.5 Patrimoine.....	143
8.3.6 Biens archéologiques	149
8.3.7 Paysage.....	150
8.3.8 Usagers de la route 367.....	154
9. MESURES D'ATTÉNUATION	155
9.1 Mesures d'atténuation courantes	155
9.2 Mesures d'atténuation particulières	162
10. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI.....	167
10.1 Programme de surveillance	167

TABLE DES MATIÈRES (SUITE)

	Page
10.2 Programme de suivi.....	169
10.2.1 Puits d'eau potable.....	169
10.2.2 Climat sonore.....	169
10.2.3 Aménagements paysagers.....	170
11. BIBLIOGRAPHIE	171

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 2.1	Caractéristiques du profil en travers du tronçon à l'étude de la route 367. 11
Tableau 2.2	Courbes et pentes du tronçon à l'étude de la route 367. 13
Tableau 2.3	Carrefours problématiques et distances de visibilité. 14
Tableau 2.4	Distances de visibilité d'arrêt du tronçon de la route 367 à l'étude. 15
Tableau 2.5	Classification des véhicules. 17
Tableau 2.6	Vitesses pratiquées (km/h) sur la route 367 dans la zone d'étude. 18
Tableau 2.7	Possibilités de dépassement dans le secteur à l'étude de la route 367. 19
Tableau 2.8	Calcul des taux d'accidents et de l'indice de gravité. 22
Tableau 2.9	Données d'accidents de la route 367 à l'étude, de 1999 à 2001. 22
Tableau 3.1	Caractéristiques hydrologiques de la rivière du Cap-Rouge. 35
Tableau 3.2	Liste des espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la zone d'étude régionale. 42
Tableau 3.3	Espèces de l'herpétofaune observées dans la zone d'étude régionale. 44
Tableau 3.4	Faune terrestre susceptible de fréquenter la zone d'étude. 44
Tableau 3.5	Espèces d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude. 45
Tableau 3.6	Espèces d'oiseaux inventoriées dans la zone d'étude. 46
Tableau 3.7	Profil des communautés de la zone d'étude. 51
Tableau 3.8	Productions agricoles de la MRC La Jacques-Cartier et de la Ville de Québec. 54
Tableau 3.9	Revenus des activités agricoles de la MRC La Jacques-Cartier et de la Ville de Québec. 54
Tableau 3.10	Liste des accès dans la zone d'étude par secteur de la route 367. 58
Tableau 3.11	Résultats des relevés de bruit. 59
Tableau 3.12	Niveaux sonores simulés en comparaison avec ceux mesurés. 65
Tableau 3.13	Débits de circulation utilisés pour les simulations sonores. 66
Tableau 3.14	Qualité de l'environnement sonore actuel. 66
Tableau 3.15	Bâtiments d'intérêt patrimonial dans la zone d'étude. 67
Tableau 4.1	Matrice des degrés de résistance des composantes des milieux naturel et humain. 79

LISTE DES TABLEAUX (SUITE)

	Page
Tableau 4.2	Résistances environnementales et technico-économiques des éléments des milieux naturel et humain.82
Tableau 4.3	Résistance des unités de paysage.....85
Tableau 5.1	Coûts préliminaires des variantes.95
Tableau 5.2	Superficies du couvert végétal touchées par les variantes B et C.....95
Tableau 5.3	Superficies du milieu humain touchées par les variantes B et C.....96
Tableau 5.4	Nombre de logis en fonction du niveau de gêne sonore avant et après l'ouverture du projet (2007) pour chaque variante.....97
Tableau 5.5	Synthèse de la comparaison des variantes.100
Tableau 7.1	Grille de détermination de l'importance des impacts du projet de réaménagement de la route 367.110
Tableau 8.1	Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.114
Tableau 8.2	Superficies perdues de peuplement et de couverts forestiers dans la zone d'étude de la route 367.....127
Tableau 8.3	Terres agricoles touchées par le projet de réaménagement.132
Tableau 8.4	Superficie et dimensions minimales des lots.133
Tableau 8.5	Lots touchés par le tracé retenu et son emprise.....135
Tableau 8.6	Nombre de logis en fonction du niveau de gêne sonore à l'ouverture en 2007 et 10 ans après l'ouverture du projet (2017) – avec les mesures d'atténuation.143
Tableau 8.7	Impacts de la profondeur des déblais pour les résidants et les usagers de la route.....152

LISTE DES FIGURES

		Page
Figure 2.1	Réaménagement de la route 367 par secteur.	5
Figure 2.2	Caractéristiques géométriques de la route 367 dans la zone d'étude.	12
Figure 2.3	Données de circulation 2002 de la route 367 dans la zone d'étude.	16
Figure 2.4	Niveaux de service sur la route 367 et aux principales intersections dans la zone d'étude.....	20
Figure 2.5	Accidentologie entre 1999 et 2001 sur la route 367 dans la zone d'étude.	23
Figure 3.1	Localisation des zones d'étude.	30
Figure 3.2	Milieus naturel et humain.....	36
Figure 3.3	Simulation du niveau sonore actuel.....	60
Figure 5.1	Variante de tracé.....	93
Figure 6.1	Profil en travers type C.....	104
Figure 8.1	Synthèse des impacts potentiels et mesures d'atténuation.	122
Figure 8.2	Simulation du climat sonore projeté.....	144
Figure 9.1	Coupes types associées aux mesures d'atténuation des impacts visuels.....	159

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Liste des personnes contactées
Annexe 2	Plan de travail - Relevés et analyses sonores
Annexe 3	Plan de travail - Étude du paysage
Annexe 4	Liste des principales espèces de la flore recensées lors de l'inventaire de terrain du 24 et 25 septembre 2002
Annexe 5	Liste des oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude
Annexe 6	Description des lots de la zone d'étude sur le territoire de la Ville de Québec
Annexe 7	Analyses bactériologiques et physicochimiques de 12 puits de la zone d'étude
Annexe 8	Archéologie et biens culturels
Annexe 9	Localisation des huit variantes analysées
Annexe 10	Résultats de l'analyse des variantes
Annexe 11	Caractéristiques de l'intersection route 367 / chemin Notre-Dame
Annexe 12	Réglementation sur le bruit de la Ville de Québec (VQB-5)

1. INTRODUCTION

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) désire procéder au réaménagement de la route 367 (route de Fossambault) entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa. Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) et de l'article 2 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., c. Q-2, r.9), puisqu'il excède les largeurs et les distances maximales permettant de se soustraire à ce processus.

Ce document constitue donc le rapport d'étude d'impact devant être déposé en vue de l'obtention d'un certificat d'autorisation. Le MTQ a mandaté le Groupe conseil GENIVAR pour la réalisation de cette étude. Les principaux buts de cette dernière sont :

- de justifier et de décrire le projet;
- de décrire et d'analyser le milieu récepteur;
- d'élaborer des tracés de référence;
- de comparer ces tracés des points de vue environnemental, socio-économique et technique afin de retenir le tracé de moindre impact;
- de déterminer et d'évaluer les impacts sur les composantes du milieu récepteur;
- de décrire les mesures d'atténuation du projet;
- d'informer et de consulter les autorités locales, les organismes communautaires et les résidents de la zone d'étude spécifique.

2. MISE EN CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

La route 367, communément appelée la « route de Fossambault », est le principal lien routier entre Saint-Augustin-de-Desmaures (arrondissement Laurentien de la Ville de Québec) et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Elle permet également de rejoindre l'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40) et les routes 138 et 369 (figure 2.1).

Par ailleurs, cette route est reconnue depuis plusieurs années comme un axe routier présentant une problématique tant du point de vue de la circulation routière et de la sécurité des usagers que du développement des abords de la route. Afin de remédier à cette situation, le MTQ a donc procédé à une étude d'opportunité qui a mené à des propositions de réaménagement de la route 367.

2.1 Historique du projet

Il y a plus de 30 ans que le MTQ envisage l'amélioration de la route 367. Ainsi, dès le début des années 1970, un projet de réaménagement de 4,5 km de la route 367, à Saint-Augustin-de-Desmaures, avait été planifié par le MTQ, soit à partir du rang des Mines jusqu'à la route Grand-Capsa. Ce projet initial comportait la réfection des fondations, l'élargissement de la chaussée, le recouvrement par un revêtement souple et la construction d'une voie lente ainsi que le réaménagement de deux intersections. Ce projet avait été transmis en 1978 à la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures et adopté par le conseil municipal en 1983. Compte tenu des priorités et des disponibilités financières du Ministère à l'époque, le projet a été reporté à maintes reprises. Parallèlement à cette situation, il a été convenu que le projet serait revu en prenant en considération les nouvelles normes et pratiques de construction du MTQ et en fonction, particulièrement, des préoccupations du Ministère concernant la gestion des corridors routiers.

La gestion des corridors routiers est l'une des questions qui a fait l'objet d'études approfondies au sein du Ministère et de discussions avec le milieu municipal. Ces études ont permis d'établir un lien entre le nombre élevé d'accès le long des corridors nationaux et régionaux, la détérioration des conditions de circulation et l'augmentation des problèmes liés au manque de sécurité. Les routes étant indispensables au maintien et au développement des activités socioéconomiques et à l'occupation du territoire, on comprend que leur fonctionnalité et leur sécurité soient au nombre des préoccupations du Ministère. Ce dernier ayant la responsabilité du réseau supérieur, il doit s'assurer de disposer des pouvoirs et des moyens nécessaires à l'amélioration du bilan routier, à l'optimisation du patrimoine routier québécois et au soutien de l'économie de toutes les régions (MTQ, 2001a).

Devant ce problème particulier, le MTQ a donc entrepris, au début des années 1990, une démarche devant conduire à une gestion complète et intégrée des corridors routiers visant :

- la conservation de l'intégrité fonctionnelle de la route;

- la sécurité routière;
- le maintien de la qualité de vie des riverains.

Dans le cas de la route 367, le développement encouru en bordure de cette route, comme en témoigne le nombre élevé d'accès résidentiels, entraîne des répercussions sur sa fonctionnalité du fait que cette route est vouée principalement à la circulation de transit. En effet, il a été démontré que la multiplication des points d'accès, sans mesure de contrôle spécifique, a d'importantes répercussions sur la sécurité (BAASS *et al.*, 2001). De ce fait, avant d'investir des sommes considérables d'argent dans l'amélioration de la route 367, le Ministère voulait s'assurer que les corrections et les mesures prévues préserveront la fonctionnalité de cet axe routier de transit et qu'elles amélioreront de façon significative la sécurité des usagers à moyen et à long termes.

Dans ce contexte, il est important de mentionner qu'une étude de corridor sur 39 km de la route 367 était réalisée en 1993 par le MTQ afin d'identifier les éléments problématiques concernant la partie plus régionale du corridor, soit le tronçon situé entre Saint-Augustin-de-Desmaures et Saint-Raymond de Portneuf. À la lumière des problèmes relevés plus spécifiquement pour les secteurs de la route entre Saint-Augustin-de-Desmaures et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, le MTQ recommandait, au printemps 1995, que le projet soit revu en termes de gestion des corridors routiers. Les principaux problèmes soulevés se rapportaient à la géométrie de la route et aux accès riverains.

À partir de 1996, le MTQ a donc procédé à la réalisation d'une étude d'opportunité du projet de réaménagement de la route 367 entre l'autoroute Félix-Leclerc (autoroute 40), à la hauteur de Saint-Augustin-de-Desmaures, et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier à l'intersection de la rue Jolicoeur. Cette étude d'opportunité a été réalisée en collaboration avec les intervenants du milieu (comités directeur et technique). En effet, dès l'automne 1998, des comités conjoints directeur et technique ont été formés avec des représentants des municipalités concernées ainsi que de la MRC La Jacques-Cartier pour valider et compléter la description du milieu, réaliser les analyses de variantes et proposer des avenues de solution. La version finale de cette étude était déposée en octobre 2000 (MTQ, 2000a).

À la suite de l'analyse de ces 14 km de la route 367, le MTQ a divisé ce corridor en trois secteurs distincts afin de déterminer les propositions d'interventions qui répondraient le plus aux objectifs du projet, soit d'améliorer la sécurité sur la route 367 (diminution du nombre d'accidents) et de maintenir la fluidité sur l'ensemble de la route 367 entre Québec et les municipalités des MRC La Jacques-Cartier et de Portneuf. La figure 2.1 localise ces trois secteurs, soit :

- Secteur 1 : de la sortie de l'autoroute Félix-Leclerc à la voie ferrée (2 km);
- Secteur 2 : de la voie ferrée à la route Grand-Capsa (3,5 km);
- Secteur 3 : de la route Grand-Capsa à la rue Jolicoeur (8,5 km).

Dans le contexte du présent projet, la zone d'étude spécifique concerne le secteur 2 et une très petite portion du secteur 3 identifiés sur la figure 2.1, soit le tronçon de route compris entre la voie ferrée et l'intersection de la route Grand-Capsa pour lequel une zone tampon de 100 m à chacune des extrémités a été ajoutée pour couvrir une longueur totale de 3,9 km.

Ce projet s'insère dans le Plan stratégique 2001-2004 du MTQ qui a identifié et retenu comme mission d'« Assurer, sur tout le territoire du Québec, la mobilité des personnes et des marchandises par des systèmes de transport efficaces et sécuritaires qui contribuent au développement économique, social et durable du Québec » (MTQ, 2001b).

2.2 Relations avec le milieu

Afin de valider la problématique identifiée concernant la route 367 et de convenir des propositions d'interventions à court, moyen et long termes sur la route 367, les représentants de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures ont été rencontrés dès novembre 1998 (maires, directeurs du service des travaux publics, directeurs du service d'urbanisme). Un Comité directeur conjoint, regroupant des représentants du MTQ, de la MRC de La Jacques-Cartier et des municipalités de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de Saint-Augustin-de-Desmaures a été formé par la suite. De plus, un comité technique a été également créé. Les principaux mandats de ce comité concernaient la validation de la problématique et des objectifs d'intervention, l'analyse de solutions à moyen et à long termes et la proposition de recommandations au Comité directeur. La Communauté urbaine de Québec (CUQ), sans faire partie de ce comité, a néanmoins été informée du projet.

La première rencontre du comité technique a eu lieu en janvier 1999, lors de laquelle la démarche proposée était présentée et la problématique de l'étude d'opportunité validée. Les propositions de l'avant-projet préliminaire étaient aussi soumises pour commentaires et bonifications. Les intervenants ont donc été impliqués dans le processus d'analyse des solutions, et ce, pour l'ensemble de la zone d'étude spécifique tant pour les interventions sur la route (variantes à analyser) que pour celles touchant l'aménagement du territoire.

Trois autres rencontres se sont déroulées en mars et en avril avec les représentants municipaux en regard de la gestion du corridor routier et des propositions de tracé. À ce sujet, les élus municipaux, étant sensibilisés à la problématique de la route 367 sur leur territoire, étaient prêts à mettre en œuvre certaines mesures, dont l'adoption, par la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, d'une nouvelle réglementation concernant le frontage des lotissements.

En juin 1999, avait lieu une rencontre d'information et de consultation publique dans le cadre du projet de réaménagement de la route 367 pour le premier secteur, soit entre l'autoroute Félix-Leclerc et la voie ferrée. Les aménagements retenus pour améliorer la sécurité du secteur ont été amorcés à l'automne 1999 pour se compléter au printemps 2000.

La participation des partenaires s'est poursuivie pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement. En effet, les représentants municipaux et régionaux, ainsi que les ministères et organismes concernés ont été consultés tant à l'étape de la description du milieu qu'à celle de l'analyse des impacts. Les comités technique et directeur ont par ailleurs été confirmés en fonction de la nouvelle dynamique municipale (annexe 1).

En juin et en août 2003, les représentants du Comité directeur, soit de la Ville de Québec, de la MRC de La Jacques-Cartier, de la Direction territoriale de Québec du MTQ et du Groupe conseil GENIVAR, ont été réunis afin de leur présenter le projet de réaménagement de la route 367 entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa. Ces rencontres avaient pour buts d'informer le Comité directeur de l'état d'avancement et de recueillir les préoccupations et les commentaires en regard de celui-ci et de l'étude d'impact en cours. Il s'agissait d'obtenir leur approbation sur le projet et de convenir de leur participation au cours des prochaines étapes.

Les représentants municipaux et régionaux ont été consultés sur la version préliminaire du rapport d'étude d'impact. Ils ont également été associés à la planification et à la tenue de la rencontre d'information et de consultation publiques sur le projet qui s'est tenue à l'hiver 2004. Le 25 février 2004, la Direction de Québec du ministère des Transports avait convié, dans les locaux du point de service de Saint-Augustin, les résidents de Saint-Augustin-de-Desmaures et de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier à une rencontre d'information et de consultation concernant le projet de réaménagement de la route 367; 160 citoyens de l'arrondissement Laurentien et de la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier étaient présents. Une période de questions a permis aux personnes désireuses de se faire entendre. Les questions posées sont venues de propriétaires de terres agricoles et de résidents touchés et préoccupés par l'accès à leur propriété en fonction du nouveau tracé proposé.

De plus, à la demande de résidents touchés par le projet dans le secteur entre la voie ferrée et le chemin Notre-Dame (pétition de 40 personnes au Ministre des Transports du Québec, avril 2004), une rencontre est organisée le 13 mai 2004 pour leur donner plus de précisions sur la démarche d'analyse, le choix du tracé et recevoir leurs commentaires. Certains propriétaires ont également été rencontrés à leur résidence afin de fournir une description plus concrète du projet proposé et des impacts sur leur propriété. Ces rencontres ont permis de cerner une problématique concernant la circulation en période de pointe du matin : les résidents du secteur ont exprimé leurs craintes que l'augmentation de la circulation à l'intersection avec le chemin Notre-Dame (route 358 Est) vienne compromettre la fluidité et la sécurité.

Dans ce contexte, la Direction de Québec du ministère des Transports a procédé à une analyse plus poussée de la circulation dans ce secteur en période de pointe du matin afin de valider ces appréhensions. Des relevés à partir d'une vidéo et de la circulation, réalisés en mai 2004, ont été effectués aux intersections chemin Notre-Dame/Route 367 et rang Petit-Capsa/Route 367 afin de préciser les interactions entre ces deux points d'échanges. La situation actuelle en terme de géométrie, de signalisation et de circulation a d'abord été considérée comme base de référence.

La situation projetée en matière de circulation après l'ouverture de la nouvelle route a permis d'estimer que le débit pour le virage à gauche à partir du chemin Notre-Dame devrait plus que doubler, ce qui aurait pour conséquence d'accroître de façon notable le temps d'attente des automobilistes, confirmant par le fait même l'appréhension des résidents à cet égard.

Les résultats de cette projection à l'heure de pointe du matin ont amené les concepteurs à proposer une bretelle d'entrée sur la route 367, en direction sud, à partir du rang Petit-Capsa. Les nouvelles analyses de circulation ont alors démontré qu'avec l'ajout de cette bretelle, le débit de circulation pour le virage à gauche à partir du chemin Notre-Dame serait maintenu à un niveau comparable à celui qui prévaut actuellement.

Le concept de la variante de tracé C a donc été modifié pour mieux répondre aux préoccupations du milieu, en y ajoutant une bretelle d'entrée sur la route 367, en direction sud, à partir du rang Petit-Capsa.

2.3 Travaux antérieurs et projetés

Au cours des années passées, la route 367 a fait l'objet d'un certain nombre de travaux de réfection. Ainsi, en 1986 et en 1987, différents travaux de réaménagement ont été effectués dans les limites de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier.

En 1995, les fondations sur 150 m au sud de la voie ferrée étaient reconstruites sur le territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures. En 1996, la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, avec la participation du Ministère, complétait les travaux de réaménagement des réseaux d'aqueduc et d'égout, des trottoirs et des aménagements cyclables, à l'entrée sud de même que dans le secteur de la côte de Fossambault. Le pont de la rivière Jacques-Cartier faisait également l'objet d'une réfection majeure. De plus, des travaux de rapiéçage mécanisé au béton bitumineux ont été effectués en 1996 sur 3,7 km entre la voie ferrée (4^e Rang) et la route Grand-Capsa, et en 1993, entre la fin de l'autoroute Félix-Leclerc et le rang des Mines.

Des travaux ont également été réalisés récemment dans le secteur 1, soit entre l'autoroute Félix-Leclerc et la voie ferrée. Ces travaux, ne nécessitant aucune acquisition d'emprise, consistaient à réaménager les intersections du rang des Mines et du 3^e Rang Ouest de façon à ramener la route 367 à deux voies, à aménager une voie de virage à gauche et à remettre aux normes les accès. Ainsi, au cours de 1999 et 2000, la section de route 367, depuis la sortie de l'autoroute Félix-Leclerc, a fait l'objet d'un réaménagement, soit deux voies en direction sud et une voie en direction nord, avec l'ajout d'un terre-plein central de 2 m de large et des accotements entre 1,2 et 1,5 m de large de chaque côté. Ce réaménagement comprenait aussi le système d'éclairage dont un feu clignotant à l'intersection du rang des Mines. L'installation de haies brise-vent avait été planifiée à la limite de certains lots, mais n'a pu être réalisée à ce jour en raison d'un litige avec un propriétaire. Une traverse sécuritaire pour vélos a également été aménagée à la bretelle d'entrée de

l'autoroute Félix-Leclerc en direction nord. Enfin, la section de route entre le rang des Mines et la voie ferrée a été réaménagée de manière à corriger les profils et l'angle de l'intersection du 4^e Rang Est, à conserver 1,5 m d'accotements pavés et à remettre aux normes les accès. Les problèmes de visibilité à l'intersection du 4^e Rang Ouest ont également été corrigés par l'élimination des courbes verticales sous-standards et le dégagement des éléments de signalisation de la voie ferrée.

Par ailleurs, des propositions de réaménagement et de gestion des corridors routiers ont été adoptées par la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier pour le secteur 3, soit de l'intersection de la route Grand-Capsa jusqu'à la rue Jolicoeur. Bien que ce secteur de la route 367 comporte moins de déficiences, deux secteurs ont toutefois été identifiés comme devant faire l'objet d'une analyse plus détaillée à moyen terme. Il s'agit des rues Laurentienne Sud et Nord ainsi que de la rue Edward-Ash, soit la nouvelle intersection au parc industriel. Par ailleurs, afin de limiter le nombre d'accès à la route, la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier a procédé, en 1999, à la modification de sa réglementation de lotissement ou de zonage en faisant passer le frontage minimum de 35 à 70 m pour les terrains vacants entre la route Grand-Capsa et la rue Jolicoeur. De plus, des démarches sont amorcées au MTQ afin de concrétiser la proposition d'imposer des servitudes de nonaccès à l'intersection de la route Grand-Capsa visant à éviter les problèmes de sécurité potentiels à cette intersection.

2.4 État de situation

Les principales caractéristiques de la route 367 sont décrites dans les sections suivantes afin de faire ressortir les principaux éléments problématiques du tronçon faisant l'objet de la présente étude.

2.4.1 Caractéristiques du transport routier et des déplacements

La route 367 est sous la responsabilité de la direction territoriale de Québec du MTQ et est identifiée, selon la classification fonctionnelle du MTQ, comme une route régionale, de la route 138 jusqu'à Saint-Raymond de Portneuf. Elle a comme principale vocation d'assurer l'écoulement sécuritaire de la circulation de transit en permettant le lien entre Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et Saint-Augustin-de-Desmaures, en plus de rejoindre l'autoroute Félix-Leclerc et la route 138. Cette route est donc l'artère dominante du réseau routier de la MRC La Jacques-Cartier et du secteur ouest de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ). La route 367 est également une voie de desserte régionale vers Saint-Raymond de Portneuf qui constitue un des pôles majeurs de la MRC de Portneuf avec son parc industriel, son centre hospitalier et son CLSC.

Bien que le transport lourd (surtout camions à une unité) soit moins important que celui observé en moyenne sur les routes de même catégorie dans la région de Québec, il est tout de même un facteur important à considérer dans l'étude de la route 367. Le pourcentage de véhicules lourds qui empruntent actuellement la route 367, par rapport à l'ensemble des véhicules, est de l'ordre de 8 %. Plusieurs de ces camions sont en provenance de la MRC de Portneuf.

À cette vocation régionale, s'ajoute une vocation d'accès à plusieurs sites récréatifs ou de villégiature. En effet, la MRC La Jacques-Cartier offre à la population métropolitaine de Québec un espace de détente, de loisirs et de plein-air. Un des principaux attraits est la Station écotouristique Duchesnay où l'on retrouve des activités récréatives, éducatives et de recherche, des infrastructures de villégiature, un bon service de restauration et un décor fabuleux en toute saison. Depuis les dernières années, c'est sur ce site que l'Hôtel de Glace est construit, ce dernier suscitant un intérêt croissant d'année en année. De plus, les lacs Saint-Joseph et Sergent, desservis par la route 367, offrent également des espaces de villégiature intéressants. On y retrouve des plages ainsi que le golf du lac Saint-Joseph.

Ainsi, une double vocation peut être attribuée à la route 367. Elle se caractérise, dans un premier temps, par des déplacements pendulaires pour les motifs de travail ou d'étude (débits élevés à la pointe du matin) et des débits relativement élevés sur les principales routes collectrices. Dans un second temps, la route 367 comporte des déplacements de desserte régionale et vers les principaux sites récréatifs et de villégiature (débits élevés pour les déplacements de fin de semaine).

Les débits élevés pour ces déplacements de fin de semaine reflètent cette caractéristique avec un débit journalier moyen estival (DJME) évalué, pour l'année 2002, entre 8 500 et 12 050 véhicules pour ce corridor routier. Ainsi, la route 367 est utilisée autant pour le tourisme, la circulation de transit que pour le commerce, la sécurité publique et la circulation locale. La localisation en périphérie de la CMQ et l'accès direct à l'autoroute Félix-Leclerc conditionnent l'importance de cet axe. À titre indicatif, le débit journalier moyen annuel de la route 367 entre l'autoroute Félix-Leclerc et le rang des Mines est comparable au débit à la fin de l'autoroute 73 à Stoneham-et-Tewkesbury.

La route 367 est également utilisée par bon nombre de cyclistes puisqu'elle permet de rejoindre trois circuits de la route Verte, soit le Chemin du Roy (route 138) reliant Saint-Augustin-de-Desmaures à Sainte-Anne-de-la-Pérade, l'extrémité ouest du Corridor du Littoral reliant Saint-Augustin-de-Desmaures à Cap-Rouge et la piste cyclable Jacques-Cartier/Portneuf menant à Rivière-à-Pierre ou au Corridor des Cheminots. D'autres cyclistes circulent en provenance et en destination des rangs de la zone d'étude. La municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures est d'ailleurs bien consciente de l'intérêt grandissant pour cette activité et de la problématique qui en découle. En août 1997, la municipalité a transmis au MTQ une résolution lui demandant de procéder à la construction d'une piste cyclable sur la route 367. Dans le contexte de l'*Élaboration de la route Verte*, cet itinéraire a été identifié comme projet potentiel de lien régional. Bien qu'une traverse sécuritaire pour vélos ait été aménagée à la bretelle d'entrée de l'autoroute Félix-Leclerc en direction nord, la route 367 n'offre pas les conditions permettant la pratique sécuritaire du vélo en raison notamment de l'absence d'accotement.

2.4.2 Caractéristiques géométriques du secteur à l'étude

Les caractéristiques géométriques de la route 367 se rapportent au tracé en plan (courbes) et en profil (pentes, opportunités de dépassement) ainsi qu'aux sections

transversales (largeur des voies et des accotements), de même qu'aux carrefours, aux distances de visibilité d'arrêt et aux accès riverains. Leur analyse permet d'en vérifier la conformité aux normes d'une route régionale. La figure 2.2 indique les caractéristiques géométriques de la route 367 dans le secteur à l'étude.

2.4.2.1 Profil en travers

L'ensemble du corridor de la route 367 présente un profil en travers discontinu puisque certains tronçons ont été réaménagés par le passé, tel que le secteur au croisement de l'autoroute qui a été réaménagé en quatre voies divisées et contiguës. Le secteur à l'étude du présent projet présente des lacunes majeures étant donné que sa construction remonte à une cinquantaine d'années. Il s'agit d'une route à deux voies de circulation de 3,3 m, avec des accotements de 1,2 m, des fossés peu profonds et souvent inexistantes et une emprise de 20,0 m (25,0 m entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa). La vitesse affichée est de 90 km/h.

Par ailleurs, ce corridor est bordé de boisés où la visibilité est continuellement limitée par des éléments du tracé et du profil longitudinal de celui-ci. Ces caractéristiques lui confèrent l'aspect d'un corridor étroit et sinueux dont l'emprise et les caractéristiques géométriques de son profil transversal sont inférieures aux normes pour cette catégorie de route et qui respectent tout juste celles d'une route locale à 70 km/h.

Le tableau 2.1 présente les caractéristiques du profil en travers du tronçon à l'étude de la route 367, pour chacune des sections, soit de la voie ferrée jusqu'à l'intersection du chemin Notre-Dame, du chemin Notre-Dame à l'intersection du rang Petit-Capsa et du rang Petit-Capsa à l'intersection de la route Grand-Capsa.

Tableau 2.1 Caractéristiques du profil en travers du tronçon à l'étude de la route 367.

	Voie ferrée / chemin Notre-Dame	Chemin Notre-Dame/ rang Petit-Capsa	Rang Petit-Capsa / route Grand-Capsa
Chaînage	8+010 à 7+200	7+200 à 6+200	6+200 à 4+300
Longueur (km)	0,81	1,0	1,9
Nombre de voies	2	2	2
Largeur moyenne des voies (m)	3,25	3,3	3,3
Largeur moyenne des accotements (m)	1,2	1,2	1,2
Largeur moyenne d'emprise (m)	20,0	20,0	25,0

2.4.2.2 Tracé en plan et profil longitudinal

En ce qui a trait au tracé en plan de la route 367 à l'étude, il se compose d'un tronçon où se retrouvent deux courbes horizontales prononcées, soit aux intersections de la route 367 avec le chemin Notre-Dame et avec le rang Petit-Capsa. Les rayons de ces courbes sont respectivement de 290 m et de 175 m, alors que le rayon minimal pour une vitesse de 90 km/h est de 340 m.

Une pente critique est également présente dans le secteur de la route 367 à l'étude. Une pente est considérée critique lorsque la vitesse d'un camion type d'une puissance de 90,72 kg/hp la gravissant subit une réduction de vitesse de 25 km/h par rapport à une vitesse initiale de 88 km/h. Cette pente critique débute au sud du chemin Notre-Dame et se termine au sud de la route Grand-Capsa. Il s'agit en fait de plusieurs pentes combinées qui varient entre 2 % et 8 % sur une longueur de près de 2,5 km. Cette pente englobe les deux courbes horizontales sous-standards et des courbes verticales mentionnées précédemment.

Les caractéristiques géométriques relatives au tracé en plan et au profil en long de la route 367 dans le secteur à l'étude sont indiquées au tableau 2.2.

Tableau 2.2 Courbes et pentes du tronçon à l'étude de la route 367.

Localisation	Longueur (m)	Rayon (m)	Pente (%)	Description et vitesse recommandée
Courbes				
7+300 à 7+000	300	290	5,0	Carrefour chemin Notre-Dame (65 km/h)
6+250 à 6+060	190	175	2,0	Carrefour rang Petit-Capsa (45 km/h)
4+660 à 4+490	170	500	---	Courbe en « S » (75 km/h)
4+390 à 4+270	120	400	5,0	Carrefour route Grand-Capsa (75 km/h)
Pente				
7+700 à 7+200	500		3,8	
7+200 à 7+000	200	290	5,0	Carrefour chemin Notre-Dame
7+000 à 6+840	160		8,0	
6+840 à 6+700	140		-1,0	
6+700 à 6+600	100		6,0	
6+600 à 6+300	300		5,0	
6+300 à 5+750	550	175	2,0	Carrefour rang Petit-Capsa
5+750 à 5+500	250		4,0	
5+500 à 5+300	200		1,3	
5+300 à 5+220	80		3,5	
5+220 à 4+860	360		-2,0	
4+860 à 4+600	260		0,0	
4+600 à 4+300	300		1,5	Carrefour route Grand-Capsa
4+300 à 4+000	300		4,5	

Une signalisation particulière recommande aux conducteurs des vitesses sécuritaires de 65 km/h dans la courbe du chemin Notre-Dame, de 45 km/h dans la courbe du rang Petit-Capsa et de 75 km/h dans la courbe de la route Grand-Capsa. Le niveau d'insécurité de ces courbes est accentué par leur localisation dans des pentes et par l'existence d'un carrefour à l'intérieur de celles-ci.

2.4.2.3 Carrefours, distances de visibilité d'arrêt et accès riverains

Le secteur à l'étude de la route 367 comporte plusieurs carrefours, généralement en « T », dont certains présentent des déficiences géométriques affectant principalement les distances de visibilité. La distance de visibilité aux carrefours se

traduit par la distance à laquelle un conducteur se trouvant à l'arrêt sur la route secondaire, avant d'effectuer une manœuvre de traversée ou de virage, peut voir venir un véhicule à sa gauche ou à sa droite sur la route principale. Cette distance de visibilité nécessaire à un carrefour varie en fonction de la vitesse affichée sur la route principale.

Le tableau 2.3 indique les carrefours problématiques le long de la route 367 dans le secteur à l'étude ainsi que les distances de visibilité de part et d'autre de ceux-ci. Ces intersections problématiques sont celles du chemin Notre-Dame, du rang Petit-Capsa et de la route Grand-Capsa pour lesquelles les distances de visibilité sont inférieures aux normes du MTQ. La distance minimale de visibilité requise à l'intersection du chemin Notre-Dame est 195 m, de 145 m à l'intersection du rang Petit-Capsa et de 220 m à l'intersection de la route Grand-Capsa. Ainsi, le chemin Notre-Dame affiche le plus grand manque de visibilité à droite, avec une distance d'uniquement 100 m.

Tableau 2.3 Carrefours problématiques et distances de visibilité.

Carrefour	Localisation	Distance de visibilité (m) ¹			Remarque
		Norme MTQ	À gauche	À droite	
Chemin Notre-Dame	7+200	195	+ ²	100	Intersection en « T » importante, sans voie auxiliaire et courbe sous-standard
Rang Petit-Capsa	6+200	145	115	175	Intersection à 2 branches dans une courbe sous-standard
Route Grand-Capsa	6+100	220	+ ²	110	
	4+300	220	175	+ ²	Intersection en « T » sans voie auxiliaire

1 Distance à laquelle un conducteur se trouvant à l'arrêt sur la route secondaire, avant d'effectuer une manœuvre de traversée ou de virage, peut voir venir un véhicule à sa gauche ou à sa droite sur la route principale.

2 Signifie que la distance de visibilité est significativement supérieure à la norme. Les distances inférieures à la norme sont indiquées en caractère gras.

Il existe également des problèmes de visibilité à d'autres endroits qu'aux carrefours. Le tableau 2.4 indique les secteurs de la route 367 où les distances de visibilité sont inférieures aux normes de distance de visibilité d'arrêt, c'est-à-dire la distance nécessaire au conducteur roulant à une vitesse donnée pour immobiliser son véhicule après avoir aperçu un objet sur la chaussée ou un autre véhicule. Que ce soit en direction nord ou en direction sud, des déficiences géométriques se rencontrent entre le chemin Notre-Dame et la route Grand-Capsa. La distance de visibilité est également insuffisante à l'intersection du chemin Notre-Dame lorsqu'on circule en direction sud.

Tableau 2.4 Distances de visibilité d'arrêt du tronçon de la route 367 à l'étude.

Secteur	Vitesse affichée (km/h)	Distance de visibilité d'arrêt (m) ²			Distance de visibilité (m) ³	
		Direction nord	Direction sud	Pente (%)	Direction nord	Direction sud
7+300 à 7+000 (Notre-Dame)	65 ¹	115	140	5	140	100
6+970 à 6+700	90	180	220	5	80	80
6+700 à 6+400	90	180	230	6	110	110
6+400 à 6+200	90	190	215	3	130	130
6+200 à 6+060 (Petit-Capsa)	45 ¹	75	75	2	80	110
5+600 à 5+400	90	190	215	3	140	140
5+400 à 5+040	90	190	200	+3 et -2	60	60
4+700 à 4+450	75 ¹	150	150	-	180	130
4+550 à 4+300 (Grand-Capsa)	75 ¹	150	150	1,5	140	190

1 Vitesse recommandée dans la courbe.

2 Distance nécessaire au conducteur roulant à une vitesse donnée pour arrêter son véhicule après avoir aperçu un objet sur la chaussée ou un autre véhicule.

3 Les secteurs présentant des déficiences géométriques sont indiqués en caractère gras.

Un autre élément important caractérisant le secteur de la route 367 à l'étude est la présence de nombreux accès en bordure de la route. Comme la réglementation municipale permettait le développement résidentiel aux abords de la route 367, il en découle une multiplication des accès, principalement au cours des années 1970. Ainsi, la section de la route 367 entre le 4^e Rang Ouest et la route Grand-Capsa comporte un total de 138 accès ce qui représente environ 37 accès par kilomètre de route. Ce développement résidentiel est plus concentré entre le 4^e Rang Ouest et le chemin Notre-Dame ainsi qu'entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa. Ce nombre élevé d'accès riverains, dont plusieurs sont non conformes aux normes du MTQ et dont la localisation peut poser des problèmes, vient ainsi à l'encontre des orientations, des objectifs et des mesures proposées dans le cadre du projet de politique de gestion des corridors routiers du MTQ. Le développement résidentiel des abords de la route 367 a nécessairement contribué à la perte de la fonctionnalité et à l'aggravation des problèmes de sécurité.

2.4.3 Caractéristiques de la circulation

2.4.3.1 Débits de circulation

Les débits de circulation pour l'année 2002 sont présentés à la figure 2.3 en termes de débit journalier moyen annuel (DJMA) et de débit journalier moyen d'été (DJME). Ces débits varient sensiblement le long de la route 367 pour la zone d'étude spécifique. Ainsi, pour la section de la route 367, entre la voie ferrée et l'intersection du chemin Notre-Dame, un DJMA de 9 600 et un DJME de 11 000 ont été estimés. Entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa, un DJMA de 10 100 et un DJME de 12 050 ont été évalués de même qu'un DJMA de 7 900 et un DJME de 8 500 entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa. Les débits journaliers les plus élevés se rencontrent donc entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa.

Les débits les moins élevés se retrouvent quant à eux au nord de l'intersection du rang Petit-Capsa. Les variations des débits au cours de l'année indiquent également que les débits les plus élevés sont observés durant la période estivale qui correspond à la période des vacances annuelles.

Un récent relevé de circulation, sur une période de 12 heures, a été effectué par le MTQ sur la route 367, entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa, les 23 et 24 octobre 2002. L'heure de pointe du matin se situe entre 7 h et 8 h alors que la pointe du soir s'étend de 16 h à 17 h, avec un total respectif de 980 et 860 véhicules, toutes catégories confondues. Ces résultats confirment que, durant les jours ouvrables, la route 367 a une vocation de transit qui se traduit par des déplacements pendulaires correspondant aux allers-retours des travailleurs et des étudiants.

Une classification des véhicules a aussi été effectuée sur la route 367 lors du relevé de la circulation de l'automne 2002. Le tableau 2.5 indique les résultats obtenus lors de ce relevé de 12 heures. Ainsi, les automobiles sont les principaux véhicules qui empruntent la route 367 avec 91,9 % de la circulation. Toujours au cours de ce relevé, les véhicules à usage commercial, tels qu'autobus et camions, correspondaient à 6,2 % de la circulation, ce qui est un ordre de grandeur comparable au pourcentage moyen de véhicules lourds estimé en 2002 de 8,1 %.

Tableau 2.5 Classification des véhicules.

Type de véhicules	N ^{bre} de véhicules	Pourcentage de classification (%)
Automobile	5 887	91,9
Automobile avec remorque	112	1,7
Véhicule récréatif	5	0,1
Autobus	40	0,6
Camion 1 unité 2 essieux	108	1,7
Camion 1 unité 3 essieux	108	1,7
Camion 1 unité 4 essieux	7	0,1
Camion 2 unités 4 essieux et moins	4	0,1
Camion 2 unités 5 essieux	42	0,7
Camion 2 unités 6 essieux et plus	70	1,1
Camion 3 unités 5 essieux et moins	1	0,0
Camion 3 unités 6 essieux	0	0,0
Camion 3 unités 7 essieux et plus	14	0,2
Véhicule lourd	0	0,0
Motocyclette	8	0,1
Divers	2	0,0
Total	6 408	100

Source : Relevé effectué pendant 12 heures près du site du compteur de référence 35569 (entre les intersections de la route 367 avec la route Grand-Capsa et le rang Petit-Capsa) par le MTQ, le mercredi 23 octobre 2002 (13 h à 19 h) et le jeudi 24 octobre 2002 (7 h à 13 h).

2.4.3.2 Projection de circulation

Au cours des dernières années, les débits de circulation sur la route 367 dans la zone d'étude ont augmenté en moyenne de 2,25 à 3,0 % par année. Si on considère que l'évolution de la circulation pour cette période est linéaire et que l'on

prolonge cette tendance pour les années à venir, on estime qu'en 2007, date d'ouverture probable du contournement proposé, le DJMA sera de l'ordre de 9 200 véhicules sur la route 367 entre la route Grand-Capsa et le rang Petit-Capsa, et de 12 300 véhicules en 2017. Des DJME de 9 600 et de 11 800 sont estimés respectivement pour 2007 et 2017. Cette hypothèse semble justifiée dans la mesure où les développements affectant l'utilisation de la route dans la zone d'étude ne changent pas de manière significative dans ce laps de temps.

2.4.3.3 Vitesses pratiquées

La vitesse affichée sur l'ensemble de la route 367 à l'étude est de 90 km/h. Dans le cadre de l'étude d'opportunité réalisée par le MTQ, des relevés de vitesse ont été effectués en deux points sur la route 367, soit un au nord du chemin Notre-Dame où sont présentes des courbes et une pente de 8 % et un autre dans une section rectiligne et plate au nord de l'intersection de la route Grand-Capsa. Ces données sont compilées au tableau 2.6.

Tableau 2.6 Vitesses pratiquées (km/h) sur la route 367 dans la zone d'étude.

Analyse	Route 367 au nord de l'intersection du chemin Notre-Dame		Route 367 à 500 m au nord de l'intersection de la route Grand-Capsa	
	Direction sud	Direction nord	Direction sud	Direction nord
Vitesse moyenne de tous les véhicules (km/h)	80,9	80,0	92,5	89,9
Vitesse du 85 ^e percentile de tous les véhicules (km/h)	89,1	92,4	102,6	100,1
% de camions dans l'échantillon	7,7	12,1	11,3	8,2
Vitesse moyenne des camions (km/h)	78,5	69,5	92,9	85,5

Source : Relevés effectués le 24 octobre 1995 par le MTQ.

Il ressort de ces relevés que 15 % des conducteurs roulent à une vitesse égale ou supérieure à la vitesse affichée, la vitesse du 85^e percentile des conducteurs variant de 89,1 à 102,6 km/h. Les vitesses moins élevées enregistrées au premier site s'expliquent par la géométrie de ce secteur, soit une pente prononcée et des courbes sous-standards à proximité. Malgré ces profils, ces vitesses sont tout de même relativement élevées compte tenu que la vitesse recommandée dans la courbe du carrefour du chemin Notre-Dame est de 65 km/h et de 45 km/h dans la courbe du rang Petit-Capsa. Dans le cas du secteur rectiligne au nord de la route Grand-Capsa, les conducteurs en direction sud adoptent des vitesses élevées et ne semblent pas adapter leur vitesse à l'approche des conditions beaucoup plus contraignantes, la vitesse du 85^e percentile allant jusqu'à 102,6 km/h.

Par ailleurs, la pente accentuée entre le rang Petit-Capsa et le chemin Notre-Dame vient ralentir les camions circulant en direction nord. En effet, les vitesses les plus faibles des camions sont enregistrées à cet endroit de la route 367.

2.4.3.4 Possibilités de dépassement

Les zones de dépassement représentant le principal élément influençant le niveau de service d'une route à deux voies non divisées. Plus ces zones sont nombreuses, couvrent de longues distances et sont réparties de façon uniforme, plus le niveau de service sera protégé ou maintenu. Selon les normes du MTQ, le pourcentage de la longueur devant permettre le dépassement sans difficulté des véhicules lents est de 60 % (MTQ, 1993). Le tableau 2.7 indique les possibilités de dépassement du secteur de la route 367 compris entre les quatre voies divisées et l'intersection de la route Grand-Capsa.

Tableau 2.7 Possibilités de dépassement dans le secteur à l'étude de la route 367

Localisation des zones de dépassement	Possibilité de dépassement ¹
Direction sud 7+300 à 7 +600 (au sud du chemin Notre-Dame) 5+500 à 5+750 (entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa)	16 % (type 3) ²
Direction nord 8+000 à 7+600 (au nord de la voie ferrée) 6+030 à 5+860 (au nord du rang Petit-Capsa)	16 % (type 3) ²

1 Exprimée en pourcentage de la longueur sur laquelle il est possible de dépasser par rapport à la longueur de la section qui est de 4,6 km.

2 Type 3 : Ligne de centre pointillée.

Dans le secteur à l'étude de la route 367, soit entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa, le dépassement n'est possible que grâce à une ligne pointillée sur de relativement courtes distances (moins de 400 m). Que ce soit en direction nord ou en direction sud, les possibilités de dépassement sont très limitées avec un pourcentage de dépassement de 16 % ce qui est en deçà de la norme du MTQ qui est de 60 %.

2.4.3.5 Niveaux de service

Les niveaux de service de différentes sections de la route 367 et de ses principales intersections ont été calculés avec les débits de circulation de 1997 provenant de l'étude d'opportunité (MTQ, 2000c). L'échelle qualifiant les conditions d'écoulement de la circulation sur une route varie de A (meilleure condition de circulation) à F (congestion).

Pour la section de la route 367 entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa, un niveau de service E a été relevé alors que les autres sections de la route dans la zone à l'étude affichaient un niveau D (figure 2.4). Par ailleurs, à toutes les intersections analysées, le niveau de service global actuel s'est avéré bonne, ce qui correspond à un temps d'attente moyen inférieur ou égal à 5 secondes par véhicule.

2.4.3.6 Intersection de la route 367 et du chemin Notre-Dame

Les débits de circulation et les niveaux de service estimés pour l'année 2002 et retenus pour l'étude d'impact sur l'environnement ont été considérés pour la présente section.

Ainsi, les volumes de circulation estimés annuellement sur la route 367 sont entre 10 000 et 12 000 véh./jour. La route régionale 367 dessert plusieurs sites touristiques et de villégiature de sorte que la circulation est plus importante en été. Sur le chemin Notre-Dame, le débit journalier moyen annuel (DJMA) oscille autour de 3 000 véh./jour. Des nouveaux relevés de circulation et la vidéo réalisés le 4 mai 2004 nous permettent également de corroborer ces estimations de volumes de circulation à cette intersection.

De plus, le temps d'attente moyen sur le chemin Notre-Dame (virage à gauche), déterminé lors des relevés de mai 2004, est de l'ordre de 27 secondes, ce qui correspond à un niveau de service C pour cette approche. La situation s'avère donc la même que celle estimée préalablement dans l'étude d'impact.

2.4.4 Sécurité routière

L'étude des accidents pour le secteur à l'étude de la route 367 couvre les années 1999, 2000 et 2001. Cette étude est basée sur l'analyse des rapports d'accidents fournis par la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Au cours de cette période, un total de 71 accidents ont été recensés entre les intersections du 4^e Rang Ouest et de la route Grand-Capsa.

2.4.4.1 Taux d'accidents et indice de gravité

Le taux d'accidents est l'indicateur de sécurité le plus fréquemment utilisé pour identifier les sites potentiellement dangereux. Le taux d'accidents est un ratio entre le nombre d'accidents, le volume de circulation et la longueur d'une section. Le taux d'accidents obtenu pour une section donnée est par la suite comparé au taux critique, qui est estimé à partir du taux moyen calculé à des sites comparables. Ainsi, lorsqu'une valeur supérieure au taux critique est enregistrée, le site est considéré comme potentiellement dangereux. En ce qui a trait à l'indice de gravité, il permet d'identifier les segments ou intersections présentant une problématique particulière en termes de gravité (dommages matériels, blessures légères, blessures graves, mortalité). Le tableau 2.8 indique les formules utilisées pour calculer les taux d'accidents et les indices de gravité pour les sections de route en continu et pour les intersections.

Tableau 2.8 Calcul des taux d'accidents et de l'indice de gravité.

Taux d'accidents aux intersections	Taux d'accidents aux sections de route	Indice de gravité
$T_A = \frac{A \times 10^6}{VT}$	$T_A = \frac{A \times 10^6}{VTL}$	$I_G = \frac{DME}{A} = \frac{9,5(M+BG)+3,5(BL)+1(DMS)}{A}$
$T_c = T_M + K \left[\frac{T_M \times 10^6}{VT} \right]^{\frac{1}{2}} + \frac{10^6}{2VT}$	$T_c = T_M + K \left[\frac{T_M \times 10^6}{VTL} \right]^{\frac{1}{2}} + \frac{10^6}{2VTL}$	
T_A : Taux d'accidents	I_G : Indice de gravité	
T_c : Taux critique	M : Nombre de morts	
T_M : Taux moyen	BG : Nombre de blessés graves	
A : Nombre total d'accidents durant T jours	BL : Nombre de blessés légers	
K : Constante associée au niveau de confiance de 85 % = 1,036	DME : Dommage matériel équivalent	
L : Longueur de la section en kilomètre	DMS : Dommage matériel seulement	
V : Volume de circulation (véh./jour) = DJMA		
T : Nombre de jours pour la période à l'étude = 1 095 jours (3 ans)		

2.4.4.2 Analyse des accidents entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa

Le tableau 2.9 présente les données d'accidentologie du secteur à l'étude de la route 367 et la figure 2.5 localise ces derniers. Comme bilan de sécurité dans le tronçon à l'étude de la route 367, un total de 71 accidents ont été recensés entre 1999 et 2001. Cette étude des accidents révèle que les accidents ne sont pas répartis de façon uniforme le long de la route 367. Ainsi, la majorité des accidents se produisent entre le chemin Notre-Dame et la route Grand-Capsa, où les débits les plus élevés sur la route 367 ont été observés et où les conditions géométriques sont les plus défavorables, soit des pentes critiques, des courbes sous-standards et des carrefours en courbe. Un taux d'accidents supérieur au taux critique a été enregistré à l'intersection du chemin Notre-Dame.

Tableau 2.9 Données d'accidents de la route 367 à l'étude, de 1999 à 2001.

Localisation	N ^{bre} d'accidents	Indicateurs de sécurité ¹		
		Taux d'accidents	Taux critique	Indice de gravité
		T_A	T_C	I_G
Intersection Grand-Capsa (Intersection en T)	7	0,88	1,19	2,21
Route 367 entre Grand-Capsa et Petit-Capsa (1 575 m)	22	1,76	1,99	1,91
Intersection Petit-Capsa (Intersection en T)	11	1,06	1,14	2,23
Route 367 entre Petit-Capsa et Notre-Dame (625 m)	4	0,62	2,17	2,88
Intersection Notre-Dame (Intersection en T)	16	1,64	1,15	1,78
Route 367 entre Notre-Dame et 4 ^e Rang Ouest (500 m)	8	1,64	2,27	1,63
Intersection 4 ^e Rang Ouest (Intersection en T)	3	0,31	1,15	1,83

¹ Ces indicateurs ont été calculés à partir des débits journaliers moyens annuels (DJMA) pour la période de 1999 à 2001, soit :

- 7 250 véh./j Intersection Grand-Capsa / Section entre Grand-Capsa et Petit-Capsa;
- 9 433 véh./j Intersection Petit-Capsa / Section entre Petit-Capsa et Notre-Dame;
- 8 933 véh./j Intersection Notre-Dame jusqu'à l'intersection du 4^e Rang Ouest.

$K = 1,036$ pour un niveau de confiance de 85 %;

$T_M = 0,80$ pour une intersection 3 branches;

$T_M = 1,58$ pour une route régionale (route 367).

Note : Les équations utilisées pour calculer les indicateurs sont celles présentées au tableau 2.8.

Entre 1999 et 2001, aucun accident mortel ne s'est produit sur ce tronçon de la route 367. Seulement deux accidents ont impliqué des blessés graves et 21 des blessés légers alors que la majorité n'a occasionné que des dommages matériels, soit 48 accidents. L'indice de gravité le plus élevé a été relevé sur la section entre les intersections du chemin Notre-Dame et du rang Petit-Capsa avec une valeur de 2,88.

À titre d'information, le bilan de sécurité entre 1993 et 1995 était de 87 accidents pour ce même secteur. On ne peut établir de façon précise les raisons pouvant expliquer la diminution du nombre d'accidents sur la route 367 pour la période 1999-2001 comparativement à celle de 1993 à 1995, du fait de la trop courte période de recensement. Néanmoins, plusieurs facteurs peuvent avoir contribué à cette baisse telles que les campagnes d'information et de sensibilisation visant à contrer la vitesse excessive et l'alcool au volant, les campagnes sur la sécurité routière en conditions hivernales visant à amener les usagers de la route à adopter des comportements sécuritaires durant cette période de l'année, la surveillance policière accrue, la hausse significative du port de la ceinture de sécurité ainsi que l'entrée en vigueur, en 1997, des mesures découlant de l'adoption du projet de loi 12 sur la conduite avec les capacités affaiblies par l'alcool, la conduite durant la sanction et l'accès graduel à la conduite (MTQ, 2001b). De plus, les réaménagements effectués dans le secteur 1 au cours de 1999 et 2000 ont probablement contribué à l'amélioration de la sécurité de cette route.

2.4.5 Synthèse de la problématique du tronçon actuel

Plusieurs éléments de problématique de la route 367 à l'étude ont été relevés. Les principaux sont les suivants :

- la localisation à proximité de la CMQ et l'accessibilité aux grands centres par l'autoroute 40;
- la double vocation de la route qui se traduit par des déplacements pendulaires pour les motifs de travail ou d'étude (débits élevés à la pointe du matin) et des débits relativement élevés sur les principales routes collectrices ainsi que des déplacements de desserte régionale et vers les principaux sites récréatifs et de villégiature (débits élevés pour les déplacements de fin de semaine);
- la réglementation d'urbanisme des municipalités permettant les développements résidentiel et commercial dans certains cas (secteur important localisé dans la zone agricole pour Saint-Augustin-de-Desmaures);
- le nombre élevé d'accès résidentiels privés dont plusieurs sont non conformes aux normes du Ministère et dont la localisation peut causer des problèmes;
- le transport lourd (surtout des camions à 1 unité), bien que moins important que celui observé en moyenne sur les routes de même catégorie dans la région de Québec, est tout de même un facteur notable à considérer. Plusieurs camions sont en provenance de Portneuf;
- la circulation difficile des adeptes du vélo dans le secteur (vitesse/géométrie de la route) compliquée par l'absence d'accotement;

- des caractéristiques géométriques en dessous des normes pour une route de cette catégorie principalement aux intersections du chemin Notre-Dame, du rang Petit-Capsa et de la route Grand-Capsa;
- des intersections accidentogènes situées dans des courbes horizontales sous-standards et des courbes verticales pour lesquelles la visibilité est insuffisante (perte de visibilité).

Le tronçon à l'étude de la route 367 comporte donc des anomalies justifiant sa reconstruction, notamment en ce qui a trait à son niveau de service, à la conformité géométrique et à la sécurité routière.

2.5 Justification du projet

La sécurité routière fait partie des principales préoccupations du MTQ. À titre de premier responsable des infrastructures et des systèmes de transport, tant sur le plan de l'élaboration des normes et des règles que sur le plan de la gestion et de la conception des infrastructures, le Ministère vise l'amélioration de la sécurité dans les déplacements. L'aménagement de la route et de ses abords a une importance déterminante dans la sécurité des usagers. En effet, on a pu déterminer que l'infrastructure est en cause dans le tiers des accidents en milieu rural (Waller, 1985 et Ogden, 1996) et dans près de 30 % des accidents en milieu urbain.

Les relevés réalisés sur la route 367 ont démontré que la complexité des problèmes et leur combinaison avaient un impact considérable sur la sécurité et la fonctionnalité de cette route. Il s'agit principalement des caractéristiques géométriques de la route qui ne répondent plus aux normes actuelles du MTQ et du nombre d'accidents encourus dans ce secteur de la route 367.

En effet, le tronçon à l'étude de la route 367 est caractérisé par un tracé sinueux et ondulé comportant des statistiques d'accidents élevées dont la majorité se concentre aux carrefours. Les principales intersections de ce tronçon sont celles de la route 358 en direction est (chemin Notre-Dame), du rang Petit-Capsa et de la route Grand-Capsa (route 358 en direction ouest). Les possibilités de dépassement sont également déficientes dans la zone d'étude spécifique, et ce, particulièrement en direction nord.

De plus, en raison du nombre élevé d'accès privés en bordure de la route 367, sa fonctionnalité est actuellement fortement diminuée et sa sécurité est déficiente. Dans son *Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec*, le MTQ a d'ailleurs identifié, parmi les principales orientations spécifiques, d'assurer une meilleure gestion des corridors routiers en instaurant un contrôle plus rigoureux des accès et une utilisation du sol correspondant à leur fonction particulière. Les objectifs que poursuit le MTQ en améliorant la gestion des axes routiers sous sa responsabilité est de préserver la sécurité et de permettre un meilleur accès à l'ensemble du territoire. Même si cette section de la route 367 ne faisait pas partie de la zone d'étude retenue pour le *Plan de transport de Portneuf*, le MTQ confirmait, dans le Plan d'action déposé en novembre 2002, son implication dans la réalisation d'une étude d'impact pour ce projet, compte tenu de sa proximité et des liens évidents de transport (MTQ, 2002a).

Un autre élément problématique soulevé dans le secteur de la route 367 est l'absence d'accotement rendant d'autant plus difficile la circulation des cyclistes dans le secteur. À ce sujet, les représentants municipaux sont particulièrement préoccupés par la circulation sécuritaire des cyclistes sur la route 367, puisque beaucoup d'adeptes du vélo empruntent cette route qui a été identifiée comme projet de lien régional de la route Verte. Ces cyclistes circulent en provenance et en destination des rangs de la zone d'étude, de la piste cyclable Jacques-Cartier/Portneuf empruntant l'ancienne voie ferrée accessible par Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier ou par le Chemin du Roy (route 138).

Ce constat a donc justifié par lui-même une analyse plus approfondie de la problématique et a amené le MTQ à considérer sérieusement plusieurs variantes, dont la possibilité de contourner tout le secteur de la route 367 à l'étude afin de remédier à cette problématique.

2.6 Objectifs du projet

Le projet à l'étude vise donc à optimiser la fluidité de la circulation, à améliorer substantiellement la sécurité routière sur cet axe et à régler les différents problèmes de transport en regard notamment de la fonctionnalité et de la sécurité de la route 367. Les actions privilégiées pour répondre à long terme à ces objectifs sont :

- construire une nouvelle route en contournement au secteur étudié pour la fluidité de la circulation, la géométrie déficiente et la sécurité routière;
- implanter une voie lente ascendante pour les véhicules lourds vers le nord afin de protéger la capacité future de la route et de favoriser la fluidité de la circulation dans une région où le transport des marchandises s'effectue principalement par route;
- harmoniser le développement en bordure de la route pour répondre aux préoccupations de fonctionnalité et de sécurité du réseau supérieur du MTQ, pour l'amélioration des accès à la route (gestion du corridor routier) et également pour l'amélioration de la qualité de vie des citoyens.

3. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Cette section consiste à tracer le portrait le plus juste possible du milieu dans lequel le projet de réaménagement de la route 367 s'intégrera, soit les milieux physique, biologique et humain. La détermination des zones d'étude et la description des composantes pertinentes du milieu récepteur sont les principaux éléments traités. Les principales caractéristiques pertinentes du milieu ont été recueillies à partir de travaux d'inventaire, de personnes ressources et d'ouvrages de référence.

3.1 Délimitation des zones d'étude

Pour le projet de réaménagement de la route 367, deux zones d'étude sont ciblées, soit la zone d'étude régionale et la zone d'étude spécifique (figure 3.1). Dans les sections et les chapitres suivants, le terme « zone d'étude » réfère à la zone d'étude spécifique, alors que la zone d'étude régionale sera précisée au besoin.

3.1.1 Zone d'étude régionale

La zone d'étude régionale correspond au territoire couvrant l'ensemble des activités projetées et permettant de circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet sur les milieux naturel et humain. Comme la route 367 est l'une des principales voies de desserte de la MRC La Jacques-Cartier, de la MRC de Portneuf et du secteur ouest de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), du fait qu'elle permet de rejoindre les routes 138, 358, 369 et l'autoroute Félix-Leclerc, la zone d'étude régionale englobe le territoire des municipalités de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, de Fossambault-sur-le-Lac, de Shannon, de Saint-Raymond, de Lac-Sergent, de Pont-Rouge et de la Ville de Québec.

À l'intérieur de cette zone, il n'y aura pas d'inventaire exhaustif du milieu, seules les composantes significatives à cette échelle géographique seront décrites, tels le contexte socio-économique, le transport routier local et régional, la démographie et les usages régionaux.

3.1.2 Zone d'étude spécifique

La zone d'étude spécifique, comprise à l'intérieur de la zone d'étude régionale, concerne l'environnement immédiat du projet pour lequel le milieu sera décrit et les impacts du tracé proposé évalués. Cette zone s'étend sur une distance de 3,9 km, soit 325 m au nord de l'intersection de la route Grand-Capsa et 100 m au sud de la voie ferrée, et forme un corridor à l'intérieur duquel sillonne la route 367. Entre la route Grand-Capsa et le rang Petit-Capsa, une bande de 250 m à l'ouest de la route 367 actuelle et de 750 m à l'est de cette dernière délimite la zone d'étude, alors que la portion sud du tracé comprend un corridor de 250 m de part et d'autre de la route 367. La zone d'étude spécifique couvre ainsi une superficie totale de 3,2 km².

Les inventaires exhaustifs des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu ont été effectués à l'intérieur de cette zone d'étude. Plus précisément, la zone d'étude spécifique se trouve entre les coordonnées géographiques 46°46' N, 71°29' O et 46°48' N, 71°32' O.

3.2 Approche méthodologique

Afin de décrire les principales composantes des milieux naturel et humain, de même que celles du paysage, les principales caractéristiques du milieu ont été recueillies à partir de la consultation de personnes ressources et d'ouvrages de référence et complétées par des travaux d'inventaire.

3.2.1 Méthodologie générale

Dans un premier temps, les informations colligées dans ce rapport proviennent de plusieurs sources, notamment de visites effectuées sur le terrain, de la consultation de documents, de cartes thématiques ou de banques de données existantes ainsi que de personnes ressources des principaux organismes publics et privés concernés par ce projet. Il s'agit notamment des représentants de :

- la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ);
- la Ville de Québec (arrondissement Laurentien);
- la MRC La Jacques-Cartier;
- la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier;
- le ministère de l'Environnement du Québec (MENV);
- la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ);
- le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ);
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ);
- la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ);
- le ministère des Ressources naturelles (MRN);
- Hydro-Québec;
- l'Association québécoise des groupes d'ornithologues du Québec (AQGO);
- la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.

L'annexe 1 liste les personnes contactées pour obtenir l'information pertinente des principales composantes de la zone d'étude. Dans bien des cas, ces consultations ont permis de préciser certaines composantes du milieu ou encore de mieux saisir la nature et la portée des informations. Quant à la bibliographie jointe à cette étude, elle liste tous les ouvrages consultés.

3.2.2 Méthodologie d'inventaire spécifique

Certaines données obtenues à partir des sources précitées ont nécessité un traitement particulier ou encore une validation sur le terrain afin de les compléter. Il s'agit du couvert forestier, des plantes menacées ou vulnérables, de la faune avienne, de l'hydrogéologie, des puits d'eau potable, du climat sonore et du paysage.

3.2.2.1 Inventaire du couvert forestier et des plantes menacées ou vulnérables

Afin d'établir un portrait relativement précis de la végétation de la zone d'étude, une revue de l'information existante a été réalisée dans un premier temps. Cette revue comprend l'interprétation des photos aériennes existantes les plus récentes du MRN, l'analyse de l'imagerie aérienne à haute résolution effectuée par GENIVAR à l'été 2002, l'analyse des cartes écoforestières les plus à jour, ainsi que la revue de la documentation existante concernant la végétation et la flore de la zone d'étude. Cette première étape a été effectuée par un botaniste reconnu, monsieur Denis-F. Bastien (BOTALYS), à l'automne 2002.

À partir de ces données, un portrait général des principales unités physiologiques présentes dans la zone d'étude (forêts résineuse, mixte et feuillue et leurs stades évolutifs, tourbières, friches, etc.) a été réalisé. Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) du MENV a également été consulté afin d'identifier les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées rapportées dans la zone d'étude du projet ou à proximité.

Dans un second temps, un inventaire de terrain couvrant l'ensemble de la zone d'étude a été réalisé les 24 et 25 septembre 2002 en vue de valider l'identification des unités physiologiques, de discerner les associations végétales dont la valeur phytosociologique est élevée (par exemple les écosystèmes forestiers exceptionnels, les peuplements matures, etc.), de déterminer leur fonction écologique particulière (par exemple des habitats riverains, des ravages, des corridors de circulation pour la faune, des zones d'érosion, etc.), de confirmer la présence ou l'absence d'espèces floristiques menacées ou vulnérables dans la zone d'étude et d'identifier les zones sensibles en relation avec l'implantation d'une infrastructure routière. Pour ce faire, tous les habitats potentiels présents dans le secteur compris entre les limites des emprises projetées et jusqu'à au moins 200 m de part et d'autre à l'extérieur de ce périmètre, ont été considérés par le botaniste.

3.2.2.2 Inventaire de l'avifaune

Une demande d'information effectuée auprès de l'Association québécoise des groupes d'ornithologues (AQGO) a permis d'identifier les espèces d'oiseaux dont la nidification a été confirmée ou est possible dans la zone d'étude. Ces espèces recensées ont été regroupées selon le type d'habitat habituellement fréquenté. Ainsi, il est possible de distinguer les espèces :

- **généralistes** : observées en milieux forestiers ou ouverts;
- **de milieux forestiers** : observées dans les forêts résineuses, mixtes ou feuillues;

- **de milieux ouverts** : observées dans une variété d'habitats ouverts modifiés (bords de route, chemins forestiers, emprises de ligne, zones bâties, etc.) ou naturels (tourbières, affleurements rocheux, sommets de collines dénudées, arbustives, etc.);
- **de milieux aquatiques** : observées sur les lacs, les rivières et les ruisseaux, certaines mares ou marais, ainsi qu'en milieu marin d'eau saumâtre ou salée.

À l'intérieur de ces catégories, il a été possible de qualifier le statut de chacune de ces espèces comme nicheur probable, possible ou confirmé, selon l'information tirée de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (D. Jauvin, AQGO, comm. pers., septembre 2002), de l'*Atlas saisonnier des oiseaux du Québec* (Cyr et Larivée, 1995) et de la *Liste commentée des oiseaux du Québec* (David, 1996).

Pour compléter ces données, un inventaire de terrain couvrant l'ensemble de la zone d'étude a été réalisé à l'été 2003 (le 7 et le 11 juin 2003), soit durant la période de nidification des oiseaux. Comme il s'agit d'un projet linéaire pour lequel la zone à l'étude est de faible superficie et caractérisée principalement par un milieu forestier, l'inventaire par transect s'avère le choix le plus judicieux permettant de consigner le maximum d'observations. Cette méthode consiste à se déplacer le long d'un transect et à enregistrer le maximum possible d'observations. Les données sont recueillies par bandes successives de 50 m (0-50 m; 50 m et plus).

3.2.2.3 Étude hydrogéologique et inventaire des puits d'eau potable

Une étude de puits a été réalisée par la Direction du laboratoire des chaussées du MTQ afin de recueillir les informations se rapportant aux sources d'alimentation en eau potable de propriétaires situés en bordure de la route 367. Les relevés ont été effectués principalement au mois de décembre 2002. Ainsi, 39 puits ont été recensés.

En avril 2003, le MTQ a également procédé à une campagne d'échantillonnage de l'eau de certains puits. Ainsi, sept puits artésiens et cinq puits de surface ont été échantillonnés et les résultats d'analyse ont été expédiés à chacun des propriétaires concernés.

3.2.2.4 Échantillonnage du climat sonore

L'annexe 2 (sections 1 et 2) présente le plan de travail suivi pour l'échantillonnage du climat sonore ainsi que les différents relevés et traitements qui ont été réalisés. Ce protocole spécifie notamment la position et le nombre de relevés sonores ainsi que la période d'échantillonnage. Cet échantillonnage a été réalisé par la firme Soft dB du 23 au 24 octobre 2002.

3.2.2.5 Étude du paysage

L'approche utilisée pour l'étude du paysage est conforme aux approches classiques d'analyse visuelle élaborée dans le contexte des évaluations environnementales de projets d'infrastructures routières, tout en étant adaptée à la problématique particulière de la zone d'étude de même qu'à la nature et à l'échelle du projet. Tout en s'appuyant sur les concepts proposés par la *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport* du ministère des Transports du Québec (1994) et sur sa version révisée (1998), la présente étude du paysage permet de saisir l'ensemble de la problématique soulevée par le projet de réaménagement de la route 367. L'annexe 3 indique la démarche suivie pour cette étude. Une visite de reconnaissance a été faite à l'automne 2002.

3.3 Milieu naturel

Les éléments décrits ci-après sont regroupés en deux sections traitant respectivement des composantes physiques et biologiques du milieu récepteur. La figure 3.2 illustre les diverses composantes du milieu naturel dans son ensemble.

3.3.1 Composantes physiques

Dans les sections suivantes, sont brièvement décrites les principales caractéristiques de la zone d'étude relatives à la géologie et à la géomorphologie, à la qualité des sols, à l'hydrographie et à l'hydrologie ainsi qu'aux eaux souterraines.

3.3.1.1 Géologie et géomorphologie

Le corridor à l'étude de la route 367 se situe dans le contrefort du Bouclier Laurentien, en majeure partie dominé par un socle granitique précambrien recouvert de dépôts glaciaires (tills) d'épaisseurs variables, alors que des dépôts marins (sable ou argile) composent la partie la plus au sud, soit près de la voie ferrée. Une bande de dépôts organiques constitués d'une accumulation de matière organique plus ou moins décomposée et dérivée de sphaignes, de mousses et de litière forestière se trouve à l'intersection de la route Grand-Capsa.

Des sondages géotechniques ont été effectués en 1998 en pied de remblais pour évaluer l'épaisseur de ces dépôts situés aux abords de l'intersection des routes 367 et Grand-Capsa et entrecoupés d'un affleurement rocheux. L'épaisseur de ce dépôt varie généralement entre 2,0 et 3,3 m. Il devient plus important et s'étend des deux côtés de la route à quelque 320 m au sud de l'intersection pour atteindre un maximum de 6,8 m. Une résistance moyenne à élevée au cisaillement a toutefois été calculée dans ce secteur.

D'autres relevés ont également été effectués à l'automne 2003. Ceux-ci indiquaient des profondeurs de placages organiques entre 1 et 2,5 m pour le secteur sud-est de l'intersection des routes 367 et Grand-Capsa et de 3,5 à 4 m au sud-ouest de cette même intersection.

Le relief est relativement plat dans la partie avoisinant la voie ferrée (plaine argileuse) et devient un peu plus montueux vers le nord, dans le secteur de la route Grand-Capsa. Les altitudes demeurent faibles (moins de 300 m) dans la région visée par l'étude.

3.3.1.2 Hydrographie et hydrologie

La zone d'étude est caractérisée par un réseau hydrographique très peu développé comportant quelques petits ruisseaux, dont la majorité sont intermittents, et des fossés de drainage situés le long de la route 367 et sur les terres agricoles.

Le seul cours d'eau d'importance est la rivière du Cap-Rouge qui se trouve cependant en périphérie de la zone d'étude du projet de réaménagement de la route 367 (voir figure 3.1). En effet, la portion nord de cette rivière croise le rang Petit-Capsa à environ 500 m à l'ouest de la route 367 et traverse la route 367 quelques mètres au nord de l'intersection du rang des Mines. Le bassin versant de la rivière du Cap-Rouge couvre une superficie d'environ 80 km² et se caractérise par un réseau de 13 tributaires principaux. La rivière du Cap-Rouge prend sa source dans les premiers contreforts des Laurentides pour s'écouler sur une distance de près de 20 km, selon un axe nord-ouest-sud-est, et se jeter dans le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de Cap-Rouge. Les caractéristiques hydrologiques de cette rivière sont indiquées au tableau 3.1. Son débit moyen annuel est de 1,5 m³/s. Le nord de la zone d'étude se trouve dans le bassin de la rivière aux Pommes.

Tableau 3.1 Caractéristiques hydrologiques de la rivière du Cap-Rouge.

Débit moyen (m ³ /s)	Débit maximal (m ³ /s)	Débit minimal (m ³ /s)	Station de mesure ¹	Années de mesure (nb)	Période d'enregistrement
1,50	30,3	0,04	053901	5	1974-1979

¹ Cette station est localisée aux coordonnées géographiques 46° 45' 51" N et 71° 21' 29".
Source : Direction du milieu hydrique, MENV.

De façon générale, les eaux de surface de ce bassin ont tendance à s'accumuler au niveau de l'intersection de la route 367 avec le chemin Notre-Dame et, plus au sud, dans le secteur de la voie ferrée. On observe d'ailleurs, à plusieurs endroits, de petits étangs dont certains ont été aménagés par des résidants.

3.3.1.3 Eaux souterraines

L'écoulement général des eaux de ruissellement et de la nappe d'eau souterraine se fait vers la rivière du Cap-Rouge, quoique le sens d'écoulement de l'eau peut varier localement selon la topographie du terrain. De manière générale, l'écoulement se fait vers le sud.

3.3.2 Composantes biologiques

Cette section présente les principales caractéristiques relatives à la végétation ainsi qu'aux faunes aquatique, semi-aquatique, terrestre et avienne. La figure 3.2 illustre les diverses composantes du milieu naturel dans son ensemble.

3.3.2.1 Couvert forestier

La zone d'étude est majoritairement boisée, mis à part les milieux ayant fait l'objet de modifications anthropiques (agriculture, lignes de transport d'énergie, routes, voie ferrée). Ainsi, la forêt couvre plus de 50 % de la zone d'étude, principalement dans le secteur nord. Elle fait partie de la région écologique de l'érablière à tilleul (2b-T) caractérisée par une forêt climacique dominée en majeure partie par l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le tilleul d'Amérique (*Tilia americana*) et l'érable rouge (*Acer rubrum*) sur les sites mésiques ou sub-hydriques à texture moyenne. Dans les stations moins bien drainées (sub-hydriques à hydriques), le cèdre (*Thuja occidentalis*), la pruche (*Tsuga canadensis*), le mélèze (*Larix laricina*), l'épinette rouge (*Picea rubens*) et le bouleau jaune (*Betula alleghaniensis*) sont communs.

L'érablière rouge à résineux couvre le tiers du milieu forestier à l'étude. Cette forêt est assez jeune (classe d'âges 50-70 ans) et colonise les tills épais mésiques (classe de drainage 3) ou les sables marins, mais toujours d'une faible déclivité (3 à 15 % de pente). Les principales essences arborescentes rencontrées sont l'érable rouge, le sapin baumier (*Abies balsamea*), la pruche, l'épinette rouge et l'épinette blanche (*Picea glauca*).

L'érablière sucrière est aussi bien représentée sur le territoire, représentant un peu plus de 10 % du secteur à l'étude. Lorsqu'elle est assez âgée (classe d'âges 70 ans et plus), elle peut être utilisée à des fins acéricoles. Trois érablières exploitées sur tubulure ont été identifiées à l'intérieur de la zone d'étude lors de l'inventaire de terrain. Deux au nord-est et une troisième au sud de la route 367, à mi-chemin entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa. On trouve ces peuplements (jeunes ou plus vieux) sur des tills (épais ou minces) à drainage moyen (station mésique). Les principales essences arborescentes qui composent cet écosystème sont l'érable à sucre, l'érable rouge, le hêtre à grande feuille (*Fagus grandifolia*), le tilleul d'Amérique, le frêne d'Amérique (*Fraxinus americana*) et l'ostryer de Virginie (*Ostrya virginiana*).

La sapinière constitue le dernier peuplement forestier d'importance rencontré dans le secteur à l'étude, dans une proportion de l'ordre de 10 %. La sapinière se présente sur les tills moins bien drainés (classe de drainage 4) comparativement aux écosystèmes précédents. Cet écosystème est d'âge moyen (classe d'âges 50 ans) et la déclivité du sol y est très faible (0-3 %). Le peuplement est largement dominé par le sapin baumier, mais localement, le cèdre, le mélèze, l'épinette noire (*Picea mariana*) ou l'épinette rouge codominent ou même dominant le couvert forestier. Ces résineux se concentrent principalement à l'ouest de la route 367 entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa. Par endroits, il existe de minces placages organiques où le cèdre se concentre davantage.

Selon l'information obtenue de la Direction de l'environnement forestier du ministère des Ressources naturelles (MRN), la zone d'étude ne comprend aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) ni de proposition en ce sens (B. Lévesque, MRN, comm. pers., octobre 2002). L'inventaire effectué à l'automne 2002 a également confirmé qu'aucune des forêts visitées ne possède les attributs nécessaires à sa

classification dans l'une ou l'autre des trois catégories d'écosystèmes forestiers exceptionnels (forêts ancienne, rare ou refuge). Les plus vieilles érablières visitées voisinent les 90-120 ans, alors que l'âge critique pour les forêts anciennes de type érablière se situe autour de 150 ans pour cette partie du Québec.

3.3.2.2 Espèces floristiques rares, menacées ou vulnérables

Plusieurs types d'affectation du territoire caractérisent le secteur à l'étude. Les terres agricoles caractérisent la partie située dans la plaine argileuse (secteur de la voie ferrée). Les dépôts marins épais (sablonneux ou argileux) caractérisent cette portion du territoire à vocation surtout agricole (culture et élevage). Le potentiel en plantes d'intérêt pour cet écosystème est estimé nul. Les terrains à vocation urbaine, de villégiature ou sous les lignes de transport d'énergie sont caractérisés par un degré de perturbation anthropique élevé où il ne reste plus rien, ou presque, de la végétation originale. C'est principalement sur des dépôts glaciaires tilloïdes ou sablonneux marins que ces infrastructures ont été mises en place. Le potentiel en espèces végétales d'intérêt est, ici aussi, estimé nul.

En ce qui a trait aux différents peuplements forestiers compris à l'intérieur de la zone d'étude, le potentiel de trouver des plantes rares dans l'érablière rouge est très faible. Dans le cas de l'érablière sucrière, ce potentiel est jugé de modéré à faible. Enfin, pour la sapinière, il est jugé modéré en raison de la possibilité d'y trouver le cyripède royal (*Cypripedium reginae*) qui se rencontre, à l'occasion, dans les fens boisés (tourbières minérotrophes, sapinières humides, cédrières, etc.), mais généralement là où le calcaire est présent, ce qui n'est pas le cas dans la zone d'étude.

La consultation du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) n'a révélé aucune mention de plantes rares, menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la zone d'étude spécifique ou à sa proximité (G. Jolicoeur, CDPNQ, comm. pers., septembre 2002). Néanmoins, quelques mentions ont été rapportées dans la zone d'étude régionale, principalement dans des milieux tourbeux de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Ces espèces sont indiquées au tableau 3.2.

Tableau 3.2 Liste des espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées dans la zone d'étude régionale.

Nom français	Nom latin	Habitat
Listère australe	<i>Listera australis</i>	Tourbière
Platanthère à gorge frangée variété à gorge frangée	<i>Platanthera blephariglottis</i> var. <i>blephariglottis</i>	Tourbière
Cyripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	Cédrière

Source : CDPNQ (2002).

Ces taxons colonisent principalement les tourbières ouvertes, des habitats qui ne sont pas présents dans la zone d'étude. Néanmoins, afin de vérifier la présence dans la zone d'étude d'espèces floristiques rares, menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, un inventaire terrain a été réalisé à l'automne 2002.

Que ce soit dans l'un ou l'autre des habitats inventoriés, aucune plante figurant dans le document « Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec » (Labreque et Lavoie, 2002) n'a été observée sur le terrain. Les milieux offrant le plus de potentiel étaient les érablières, ainsi qu'un petit boisé sur tourbe mince, mais les recherches se sont avérées infructueuses. En effet, aucune colonie d'ail des bois (*Allium tricoccum*) ou autre plante d'intérêt pouvant être présente dans ce type d'écosystème n'y a été observée. La liste des principales plantes observées dans l'un ou l'autre des habitats est présentée à l'annexe 4.

3.3.2.3 Ichtyofaune

Selon la banque d'information SIFA de la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ), l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) est présent dans la rivière du Cap-Rouge, à 2 km en aval de la zone d'étude, ainsi que le meunier noir (*Catostomus commersoni*), le meunier rouge (*Catostomus catostomus*), l'ombre de vase (*Umbra limi*), le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*), le naseux des rapides (*Rhinichthys cataractae*) et le chabot visqueux (*Cottus cogantus*). Ces espèces trouvées en 1999 dans ce secteur de la rivière du Cap-Rouge se rencontrent probablement dans sa tête (C. Dubreuil, FAPAQ, comm. pers., décembre 2002). Il faut rappeler cependant que la rivière du Cap-Rouge n'est pas incluse dans la zone d'étude du projet.

Peu d'information est disponible concernant la faune aquatique dans les petits plans d'eau qu'on observe dans la zone d'étude. Certains ont été aménagés par des résidants et les conditions rencontrées ne sont pas favorables au maintien de population importante de poissons (par exemple : l'étang situé au 1482 route 367). D'autres sont tout simplement trop petits pour assurer des conditions propices à la survie de certaines espèces de poissons d'intérêt comme l'omble de fontaine.

3.3.2.4 Herpétofaune

La consultation de la banque de données de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ), compilée par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, n'a produit que trois espèces spécifiques à la zone d'étude. Il s'agit de la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*), de la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) et du ouaouaron (*Rana catesbeiana*).

D'autres espèces ont été recensées dans la zone d'étude régionale, soit sur le territoire des villes de Pont-Rouge, de Sainte-Catherine-la-Jacques-Cartier et de Québec. Ces espèces indiquées au tableau 3.3 sont donc susceptibles de fréquenter la zone d'étude si les conditions du milieu sont propices.

De façon générale, ces espèces d'amphibiens sont associées aux milieux humides, tels que marais, marécages et étangs offrant les ressources nécessaires pour s'alimenter et se reproduire, soit une végétation aquatique abondante et des fonds vaseux. Ces espèces préfèrent donc les zones humides offrant un bon couvert végétal. Les tortues fréquentent surtout les étangs, les marécages, les lacs ainsi que les cours d'eau lents qui sont riches en végétation. Comme ces conditions ne

sont pas présentes dans les secteurs où les travaux de réaménagement de la route 367 sont prévus, il n’y a pas lieu de croire que ces espèces fréquentent la zone d’étude. En ce qui a trait à l’habitat recherché par les différentes espèces de couleuvres, il consiste en des champs composés d’arbustes, de sols herbeux et de mousses. Lors des travaux de terrain, aucune observation d’amphibien ou de reptile n’a été enregistrée à ces endroits.

Tableau 3.3 Espèces de l’herpétofaune observées dans la zone d’étude régionale.

Nom français	Nom latin
Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens</i>
Salamandre rayée	<i>Plethodon cinereus</i>
Crapaud d’Amérique	<i>Bufo americanus</i>
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>
Ouaouaron	<i>Rana catesbeiana</i>
Grenouille verte	<i>Rana clamitans</i>
Grenouille du Nord	<i>Rana septentrionalis</i>
Grenouille des bois	<i>Rana sylvatica</i>
Grenouille léopard	<i>Rana pipiens</i>
Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>
Tortue mouchetée	<i>Emydoidea blandingii</i>
Tortue peinte	<i>Chrysemy picta marginata</i>
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>
Couleuvre verte	<i>Liochloris (Opheodrys) vernalis</i>

Source : Bider et Matte (1994).

3.3.2.5 Faune terrestre

Malgré l’absence de données concernant la faune terrestre de la zone d’étude, il est possible de déterminer les principales espèces de mammifères qui la fréquentent vraisemblablement. Le tableau 3.4 dresse une liste non exhaustive de 12 espèces de mammifères terrestres susceptibles de fréquenter la zone d’étude.

Tableau 3.4 Faune terrestre susceptible de fréquenter la zone d’étude.

Nom commun	Nom latin
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>
Hermine	<i>Mustela erminea</i>
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>
Tamias rayé	<i>Tamias striatus</i>
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>
Orignal	<i>Alces alces</i>

Source : FAPAQ (2002).

Au cours de l'hiver 2002, un inventaire aérien du cerf de Virginie a été réalisé dans la région de Portneuf par la FAPAQ (C. Dubreuil, FAPAQ, comm. pers., décembre 2002). Dans la zone d'étude régionale, quelques petits ravages d'une superficie inférieure à 0,5 km² ont été observés. Lors des différents travaux de terrain, plusieurs pistes de cerf de Virginie ont été observées principalement dans les secteurs où le cèdre se concentre, soit au sud-est de l'intersection de la route Grand-Capsa.

3.3.2.6 Avifaune

La zone d'étude régionale du projet de réaménagement est située à l'intérieur de l'un des carrés de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (1995), mesurant 10 km par 10 km, pour lequel 72 espèces d'oiseaux ont été recensées. De ce nombre, la nidification de 11 d'entre elles a été confirmée. L'annexe 5 liste les espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude en précisant le groupe auquel elles appartiennent (généralistes, de milieux forestiers, aquatiques ou ouverts) ainsi que leur statut de nicheur dans la région (confirmé, probable, possible ou simple observation de spécimens). Les espèces dont la nidification a été confirmée dans la zone d'étude sont indiquées au tableau 3.5 avec le statut de chacune.

Tableau 3.5 Espèces d'oiseaux nicheurs dans la zone d'étude.

Nom français	Nom latin	Statut ¹	
		Provincial	Régional
Espèces généralistes			
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	NRa	NR
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	NMa Hi	NM Hx
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	NMc	NM
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	NMa Hr	NR
Milieu forestiers			
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	NSc	NS
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	NMc	NM
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	NMc	NM
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	NMc hx	NM hx
Milieux ouverts			
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	NMa	NM
Hirondelle à front blanc	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	NMp	NM
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	NMc	NM

¹ Le statut de chacune des espèces est identifié pour l'ensemble de la province de Québec ainsi que pour la région de Québec. Les abréviations qui définissent les statuts sont indiquées ci-dessous :

NM	Nicheur migrateur	i (suffixe)	inusité
NS	Nicheur sédentaire	x (suffixe)	exceptionnel
NR	Nicheur résidant	r (suffixe)	rare
H	Hivernant (hivernage réussi)	p (suffixe)	peu commun
h	Présences hivernales (pas d'hivernage)	c (suffixe)	commun
		a (suffixe)	abondant

Source : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995), David (1996) et Cyr et Larivée (1995).

Afin de confirmer la présence de ces espèces dans la zone d'étude spécifique, un inventaire a été réalisé le 7 et le 11 juin 2003. Les résultats de cet inventaire sont indiqués au tableau 3.6. Un total de 151 individus ont été vus ou entendus représentant 30 espèces.

Tableau 3.6 Espèces d'oiseaux inventoriées dans la zone d'étude.

Nom français	Nom Latin	Nombre d'individus			
		2003-06-07		2003-06-11	
		< 50 m	> 50 m	< 50 m	> 50 m
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	4	3	5	2
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	2	-	1	1
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	2	-	3	-
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	1	-	2	1
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	3	1	1	1
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	4	2	1	1
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	1	2	2	-
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	-	-	1	-
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	1	-	1	-
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	2	-	4	-
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	1	-	1	-
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	-	-	1	-
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	1	-	1	-
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	2	-	3	-
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>	4	-	8	-
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	6	-	5	-
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnolia</i>	2	1	5	-
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>	-	1	-	-
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	5	1	7	-
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	-	-	2	-
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	-	1	2	2
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	3	-	1	-
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	-	1	-	-
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	-	-	2	-
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	1	-	-	-
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	-	1	1	-
Sitelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	2	-	1	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	3	-	2
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	1	-	-	1
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	3	2	5	4

3.3.2.7 Espèces fauniques menacées ou vulnérables

Aucune mention d'espèce vertébrée menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée ou d'intérêt pour le CDPNQ dans la zone d'étude ou dans un périmètre d'influence de ce dernier n'a été relevée à partir de la consultation de la banque de données du CDPNQ (L. Mathieu, FAPAQ, comm. pers., novembre 2002).

Parmi les espèces de l'herpétofaune identifiées comme susceptibles de fréquenter la zone d'étude, seule la tortue mouchetée se trouve sur la liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. L'observation unique et valide de l'espèce remonte à 1996, près de Neuville. Il est à noter que la seule population reproductrice connue de l'espèce au Québec se trouve dans le secteur de Bristol-les-Mines en Outaouais (D. Rodrigue, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent, comm. pers., novembre 2002). Par ailleurs, il faut rappeler que les habitats recherchés par cette espèce ne se retrouvent pas dans la zone d'étude.

La liste des espèces d'oiseaux dont la nidification a été confirmée dans la zone d'étude ne comprend aucune espèce menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée. Il en est de même pour la faune terrestre.

3.4 Milieu humain

La figure 3.2 illustre la plupart des composantes du milieu humain de la zone d'étude qui sont décrites dans les sections suivantes. Les composantes retenues sont l'aménagement du territoire, le profil socio-économique, les utilisations du territoire, les infrastructures et les services, le climat sonore, le patrimoine culturel, les biens archéologiques et le paysage.

3.4.1 Aménagement du territoire

3.4.1.1 Organisation administrative et affectation du sol

Comme indiqué à la section 3.1, la zone d'étude régionale du projet de réaménagement de la route 367 est comprise sur le territoire ouest de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), plus précisément à l'intérieur des limites de la Ville de Québec et de la MRC La Jacques-Cartier en plus de desservir la partie est de la MRC de Portneuf. La zone d'étude spécifique se retrouve, quant à elle, aux limites de l'arrondissement Laurentien de la Ville de Québec et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (figure 3.1); environ 95 % de cette zone est située sur le territoire de l'arrondissement Laurentien.

Fait à noter, l'entrée en vigueur de la *Loi sur l'organisation territoriale municipale* (LRQ, ch. O-9), le 1^{er} janvier 2002, a mené à la création de la CMQ. Ainsi, son territoire comprend les villes de Québec et de Lévis ainsi que les territoires des MRC de L'Île d'Orléans, de La Côte-de-Beaupré et de La Jacques-Cartier. De plus, certaines municipalités, dont Saint-Augustin-de-Desmaures, ont été regroupées pour former la nouvelle Ville de Québec.

Le territoire de 545 km² de la nouvelle Ville de Québec est divisé en huit arrondissements. L'arrondissement Laurentien est celui situé le plus à l'ouest et couvre une superficie de 105 km² (ministère des Affaires municipales et de la Métropole, mars 2003). Il est formé des anciennes villes de Val-Bélair, de Saint-Augustin-de-Desmaures, de Cap-Rouge, de L'Ancienne-Lorette et une partie de Sainte-Foy.

La MRC La Jacques-Cartier est située à moins de 20 km au nord du centre-ville de Québec. Elle est bornée à l'ouest par la MRC de Portneuf, au nord par la MRC du Haut-Saint-Maurice, à l'est par la MRC de La Côte-de-Beaupré et au sud par la Ville de Québec. Neuf municipalités, dont Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, constituent cette MRC. Le territoire de la MRC La Jacques-Cartier couvre une superficie de 3 310,10 km² dont 1 782,34 km² comprennent le vaste territoire non organisé du lac Croche constitué de la réserve faunique des Laurentides et du parc national de la Jacques-Cartier. La Ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier occupe un territoire de 120,61 km² (MRC La Jacques-Cartier, 1998).

L'occupation du sol de la zone d'étude se résume à quatre grandes utilisations : agricole, forestière, résidentielle et commerciale. Elles correspondent à la délimitation des espaces indiqués à la figure 3.2. Ainsi, l'activité agricole ainsi que les espaces boisés ou vacants occupent la quasi totalité du territoire. L'agriculture se concentre dans la portion sud de la zone d'étude et la forêt dans la portion nord. Les résidences se répartissent de part et d'autre de la route 367.

3.4.1.2 Orientations d'aménagement

Dans le contexte du projet de réaménagement de la route 367, ce sont les dispositions des schémas d'aménagement de la communauté urbaine de Québec (CUQ) et de la MRC La Jacques-Cartier ainsi que celles des plans d'urbanisme des municipalités de Saint-Augustin-de-Desmaures et de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier qui sont appliquées compte-tenu que ce sont toujours celles-ci qui sont en vigueur malgré la réforme municipale de janvier 2002 (P. Boulanger, Arrondissement Laurentien de la Ville de Québec, comm. pers, avril 2003).

Schéma d'aménagement CUQ

La CUQ a adopté son schéma d'aménagement en 1985. Depuis, un premier projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR) a été élaboré à partir de 1993 en collaboration avec les 13 municipalités locales de son territoire (CUQ, 2001). Les principaux objectifs sont :

- la préservation, l'amélioration et la création d'un milieu de vie de qualité pour la population;
- la valorisation de l'accessibilité par un transfert modal en faveur du transport en commun, tout en privilégiant l'émergence d'une structure urbaine forte pour le territoire de l'agglomération;
- la rentabilisation accrue des investissements publics actuels et futurs en matière d'équipements et d'infrastructures;
- l'amélioration des conditions favorables à un développement économique vigoureux;
- la protection et la mise en valeur des ressources et des espaces naturels du territoire dans une perspective de développement durable;
- la reconnaissance et la valorisation du statut de capitale à la Ville de Québec;
- l'émergence d'une stratégie commune d'action demeurant favorable à un aménagement et à un développement concertés de l'agglomération.

Selon le schéma d'aménagement de 1985 de la CUQ, la zone d'étude comprise entre la route Grand-Capsa et le rang Petit-Capsa est située en zone forestière. Le sud de la zone d'étude, à partir du chemin Notre-Dame, se trouve en zone agricole. Ces affectations assurent la préservation et la mise en valeur de ces activités respectives. D'autres usages sont autorisés, tels que résidentiel et commercial, en autant que les constructions soient localisées en bordure d'une route ou d'un chemin, et que soient respectées les lois concernées (environnement, protection du territoire agricole, etc.).

Il est à noter qu'un nouveau plan directeur d'aménagement est prévu pour la fin 2004 (P. Boulanger, Arrondissement Laurentien de la Ville de Québec, comm. pers., avril 2003).

Plan d'urbanisme de la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures

Dans son plan d'urbanisme adopté en 1985 et mis à jour en 1996, la municipalité a notamment défini les objectifs d'aménagement suivants :

- protéger le caractère propre de la municipalité en confirmant sa vocation pour le développement résidentiel de faible densité dans la zone urbanisée et pour le développement champêtre le long des routes publiques et des rues privées existantes en milieu rural dans des secteurs où l'usage d'habitation prédomine;
- rationaliser le développement en favorisant l'utilisation des terrains viabilisés et viabilisables dans la zone urbaine et en s'assurant que les terrains ont une dimension suffisante en milieu rural (compte tenu de l'existence ou non d'un service d'aqueduc ou d'égouts privé ou public);
- consolider le tissu urbain et plus particulièrement le rôle du village comme pôle principal d'activités de la municipalité;
- s'assurer que le développement urbain et résidentiel ne vienne pas en conflit avec l'exploitation agricole des terres de bon potentiel;
- assurer des liaisons routières adéquates entre les différentes parties du territoire municipal;
- assurer la protection et favoriser la mise en valeur des sites présentant un intérêt patrimonial, récréatif ou esthétique.

Le plan des grandes affectations du sol de la municipalité, pour la zone d'étude, découlant des orientations municipales, est similaire aux aires d'affectation du schéma d'aménagement. Dans l'ensemble, le territoire nord est désigné zone forestière et le secteur sud, zone agricole. La route 367 sillonne dans une zone de résidences rurales comportant trois zones de commerces et services.

L'affectation forêt vise essentiellement la conservation du milieu naturel, tout en autorisant l'exploitation forestière et la sylviculture. Toute intervention dans ce milieu doit faire l'objet d'un permis ou d'un certificat d'autorisation conformément aux dispositions de la réglementation d'urbanisme. Dans le secteur agricole, les usages autorisés sont définis par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles du Québec* tout en respectant les droits acquis. Les usages résidentiels y sont interdits ainsi que tout autre usage incompatible avec l'activité agricole. Les aires d'affectation résidentielle comprennent, en plus de l'usage résidentiel, les parcs et espaces verts ainsi que les commerces et les services. En outre, dans les zones résidentielles rurales localisées en périphérie d'une aire d'affectation agricole ou forestière, les usages reliés à l'agriculture et à la forêt sont autorisés.

Le plan d'urbanisme identifie l'intersection de la route 367 et du chemin Notre-Dame comme un des noyaux de services existants dans le milieu rural. La catégorie d'affectation commerce et service regroupe tous les commerces de détail et les services professionnels ou personnels.

Schéma d'aménagement de la MRC La Jacques-Cartier

Le schéma d'aménagement de la MRC La Jacques-Cartier, en vigueur depuis 1988, a fait l'objet d'une révision qui a conduit, en 2001, à l'adoption d'un second projet de schéma d'aménagement révisé. Quatre grandes orientations pour l'aménagement du territoire figurent dans ce schéma, soit :

- rechercher une qualité de vie élevée pour la population de la MRC;
- assurer les conditions favorables à la poursuite du développement touristique tout en permettant la diversification de l'économie régionale;
- l'utilisation des ressources du territoire de façon optimale dans une perspective de développement durable;
- favoriser un mode d'occupation du territoire à la fois complémentaire, non concurrentiel et compatible avec celui des milieux urbains centraux, notamment celui de la Ville de Québec.

Le secteur nord de la zone d'étude se retrouvant sur le territoire de la MRC La Jacques-Cartier est entièrement situé sur une aire d'affectation récréo-forestière. Cette aire correspond à des territoires où la villégiature, les activités forestières et les activités récréatives sont prioritaires.

Plan d'urbanisme de la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier

Le plan d'urbanisme adopté en 1990 par la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier découle des grandes orientations du schéma d'aménagement de la MRC La Jacques-Cartier.

Le plan des grandes affectations du sol de la municipalité indique que le secteur nord de la zone d'étude est désigné zone agroforestière. Les abords de la route 367 sont désignés zone résidentielle à faible densité.

Dans le secteur résidentiel, ne sont autorisées que les habitations unifamiliales et bifamiliales isolées correspondant au mode d'occupation actuel.

3.4.2 Profil socio-économique

En raison de la présence de la route 367 qui agit à titre d'axe intermunicipal, le portrait socio-démographique et économique porte sur les collectivités de la zone d'étude régionale. Les résultats du plus récent recensement quinquennal, soit en 2001, ont été utilisés pour dresser le portrait socio-économique. Ces données sont résumées au tableau 3.7. Il est à noter que ces données ne tiennent pas compte de la réforme de l'organisation territoriale municipale de la région de Québec, étant donné que le recensement de 2001 a été effectué avant la mise en place de la nouvelle *Loi sur l'organisation territoriale municipale* le 1^{er} janvier 2002. Ainsi, les profils des populations de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures, de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier ont été dressés, et, pour

des fins de comparaison, ceux de la Ville de Québec, de l'ancienne Communauté urbaine de Québec, des MRC La Jacques-Cartier et de Portneuf et finalement, de l'ensemble de la province.

Tableau 3.7 Profil des communautés de la zone d'étude.

Caractéristique	Saint-Augustin-de-Desmaures	Ville de Québec	Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier	MRC La Jacques-Cartier	MRC Portneuf	CUQ	Province de Québec
Population	15 727	169 076	4 681	26 459	44 955	509 950	7 237 479
Variation de la population entre 1996 et 2001	6,5	1,1	5,7	6,6	-0,5	1,1	1,4
Nombre total de logements privés	5 590	90 799	1 827	12 302	22 597	238 531	3 230 196
Valeur moyenne des logements (\$)	131 336	96 317	81 830	103 725	77 410	102 860	110 668
Gain moyen annuel (ensemble des personnes ayant touché des gains (\$))	39 056	27 383	26 872	31 841	25 724	29 808	29 385
Taux de chômage (%)	3,2	9,1	6,3	7,1	8,5	7,3	8,2
Taux d'activité (%)	76,8	60,5	72,2	72,9	59,2	65,6	64,2

Source : Statistique Canada, Recensement 2001.

Depuis le début des années 1970, la population de Saint-Augustin-de-Desmaures a connu une forte croissance en passant de 3 041 habitants en 1971 à 15 727 habitants en 2001. Entre 1976 et 1981, la population de Saint-Augustin-de-Desmaures a augmenté de plus de 250 %. La MRC de La Jacques-Cartier a également connu une hausse importante de sa population qui était de 13 953 habitants en 1971 et de 26 459 en 2001.

Cette nouvelle population se caractérise principalement par une prédominance de jeunes ménages ayant des enfants en bas âge. La situation observée à Saint-Augustin-de-Desmaures est typique des municipalités périphériques qui, grâce à une bonne accessibilité aux secteurs urbains centraux, ont attiré une population jeune à la recherche d'un milieu de vie calme et agréable pour élever leurs enfants (Municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures, 1996). La majorité de la croissance de la population de Saint-Augustin-de-Desmaures est concentrée en dehors de la zone d'étude spécifique du projet, soit dans les secteurs résidentiels situés au sud de l'autoroute Félix-Leclerc.

Le taux de chômage et le taux d'activité sont deux indicateurs majeurs du marché du travail. C'est la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures qui affichait le plus bas taux de chômage de la région avec 3,2 % par rapport à 9,1 % pour la ville de Québec. En ce qui a trait au taux d'activité, il est également plus élevé sur ce territoire avec 76,8 % comparativement à 60,5 % pour la ville de Québec.

La MRC La Jacques-Cartier et la Ville de Québec présentent une structure des secteurs d'activités semblables. Le secteur tertiaire est prédominant avec plus de 80 % des activités. Les emplois sont surtout concentrés dans les domaines des services gouvernementaux, de l'enseignement, de la santé et des services sociaux.

Sans être le cas pour la zone d'étude spécifique du projet de réaménagement de la route 367, la MRC La Jacques-Cartier et Saint-Augustin-de-Desmaures affichent des potentiels de développement industriel, technologique, commercial, agricole et récréotouristique ainsi que résidentiel.

La Commission de la capitale nationale du Québec (CCNQ) a tracé, en 2003, les portraits démographiques actuel et prévisible de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ) jusqu'en 2021 pour les nouvelles villes de Québec et de Lévis et leurs arrondissements de même que pour les trois MRC du territoire, soit La Jacques-Cartier, La Côte-de-Beaupré et L'Île-d'Orléans. Il en est ressorti que la population de la CMQ continuera de s'accroître au cours des 25 années couvertes par les projections de l'étude, mais à un rythme de plus en plus lent (CCNQ, 2003). Par ailleurs, les projections démographiques réalisées pour les composantes de la CMQ montrent, à divers degrés, des populations en voie de vieillissement. Par sa proportion de jeunes qui demeurera relativement élevée, ce vieillissement sera moins prononcé pour la MRC La Jacques-Cartier.

3.4.3 Utilisations du territoire

Les utilisations de la zone d'étude peuvent être regroupées en cinq grandes catégories, soit la tenure des terres, l'exploitation des ressources forestières et agricoles ainsi que les activités récréotouristiques et de loisirs.

3.4.3.1 Tenure des terres

Toutes les terres situées dans la zone d'étude sont de tenure privée, y compris les emprises de lignes de transport d'énergie d'Hydro-Québec et celle du chemin de fer.

La zone d'étude spécifique est constituée de 257 lots que se partagent 160 propriétaires. Plusieurs grands lots réguliers se trouvent de part et d'autre de la route 367 actuelle. La liste complète des lots de la zone d'étude, incluant leur description, se trouve à l'annexe 6.

3.4.3.2 Exploitation des ressources forestières

La zone d'étude comporte plusieurs lots boisés pour l'exploitation des ressources forestières. En effet, lors des relevés de terrain, plusieurs secteurs ayant fait l'objet d'une coupe ont été relevés de même qu'un réseau de chemins permettant d'y accéder. À prime abord, il semble que le bois récolté par les propriétaires des lots concernés est utilisé comme bois de chauffage. Plusieurs cordes de bois en bordure des lots témoignent de cette utilisation.

Cinq exploitations acéricoles ont été identifiées dans la zone d'étude (figure 3.2). Lors des relevés de terrain de l'automne 2002, trois d'entre elles étaient sur tubulures, soit les deux érablières situées au nord-est de la zone d'étude (lots 45-P et 57-P) et celle au sud de la route 367, à mi-chemin entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa (lot 112-P). Deux autres petites érablières ont été identifiées respectivement à l'est de

la maison au numéro civique 1570 et à l'ouest du chalet localisé au 1436-C de la route de Fossambault. Ces érablières se composent d'arbres âgés de 70 ans et leur exploitation est facilitée par la topographie du secteur.

Une seule d'entre elles est commerciale, soit l'érablière située sur le lot 112-P qui est exploitée sous le nom de : « La Feuille D'Or ». Cette érablière d'une superficie approximative de 8 000 m² fait l'objet actuellement d'une location et, si tous les érables sont matures, peut contenir un maximum de 200 entailles. Un petit kiosque de vente de produits de l'érable est d'ailleurs aménagé en bordure de la route 367, à l'ouest de la maison au numéro civique 1495.

3.4.3.3 Exploitation agricole

Un portrait régional des activités agricoles est dressé dans un premier temps et les fermes identifiées dans la zone spécifique du projet de réaménagement de la route dans un second temps. Des caractéristiques biophysiques favorables, une diversité des productions actuelles et la proximité du marché sont les principaux facteurs expliquant l'essor de l'agriculture de la région.

Portrait régional

Sur le territoire de la MRC La Jacques-Cartier, l'agriculture n'occupe que de faibles superficies. Une soixantaine de fermes, procurant de l'emploi à 155 personnes, s'y trouvent. Ces fermes ne se partagent que 4 033 ha de terres répartis dans les municipalités de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de Saint-Gabriel-de-Valcartier, dont moins de la moitié sont en culture (Schéma d'aménagement MRC La Jacques-Cartier, 1998).

Malgré qu'il n'y ait que 1,2 % de sa superficie qui soit occupée par des fermes, l'agriculture constitue tout de même une richesse socio-économique pour le territoire de la MRC de par son dynamisme. Parmi les exploitations agricoles rencontrées sur le territoire, on observe principalement l'acériculture, la production de gallinacés et la culture de pommes de terre. Les autres se répartissent notamment dans l'élevage de bœufs de boucherie, de moutons, de lapins ainsi que dans la culture des légumes et de fruits. Ceci représente un total de 43 exploitations agricoles comportant 4 787 unités animales (ua) et 1 700 hectares (ha) cultivés et générant un revenu de 10 940 000 \$ (Hamel, 2002). Les tableaux 3.8 et 3.9 dressent un portrait régional de l'exploitation agricole.

Plus de 120 producteurs agricoles se trouvent sur le territoire de la ville de Québec avec un total de 3 691 ua et 5 500 ha de culture procurant 10 394 500 \$ de revenus.

Saint-Augustin-de-Desmaures, historiquement reconnu à vocation agricole, se caractérise encore actuellement par cette occupation largement présente sur l'ensemble du territoire. D'ailleurs, l'arrondissement Laurentien représentent 84 % du territoire agricole de la ville de Québec. Parmi les types d'exploitation agricole rencontrés, on retrouve des fermes laitières, des élevages divers (bovins de boucherie, volailles), des productions de fruits et de légumes, des grandes cultures (maïs, blé, orge, canola) ainsi que de la serriculture.

Tableau 3.8 Productions agricoles de la MRC La Jacques-Cartier et de la Ville de Québec.

	MRC La Jacques-Cartier		Ville de Québec	
	Productions	Producteurs (N ^{bre})	Productions	Producteurs (N ^{bre})
Volailles	4 577 ua	18	452 ua	4
Bovins de boucherie	93 ua	4	1 038 ua	26
Bovins laitiers	25 ua	1	1 697 ua	37
Chevaux	22 ua	1	334 ua	7
Autres élevages	70 ua	2	170 ua	4
<i>Sous-total</i>	<i>4 787 ua</i>	<i>26</i>	<i>3 691 ua</i>	<i>78</i>
Divers	1 085 ha	7	-	7
Horticulture	615 ha	10	250 ha	27
Grandes cultures	-	-	5 250 ha	9
<i>Sous-total</i>	<i>1 700 ha</i>	<i>17</i>	<i>5 500 ha</i>	<i>43</i>

Source : Hamel (2002).

Tableau 3.9 Revenus des activités agricoles de la MRC La Jacques-Cartier et de la Ville de Québec.

	MRC La Jacques-Cartier (\$)	Ville de Québec (\$)
Productions animales		
Volailles	8 320 000	1 678 000
Bovins de boucherie	120 000	750 000
Bovins laitiers	-	4 885 000
Chevaux	-	119 500
Autres élevages	-	210 150
<i>Sous-total</i>	<i>8 440 000</i>	<i>7 642 650</i>
Horticulture	2 500 000	2 015 000
Grandes cultures	—	69 325
Divers	—	167 175
<i>Sous-total</i>	<i>2 500 000</i>	<i>2 251 500</i>
Total	10 940 000	9 894 150

Source : Hamel (2002).

Les espaces réservés à l'affectation agricole correspondent à la zone agricole permanente telle que définie par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Cette affectation vise plus particulièrement à favoriser la protection des terres arables et des activités rattachées à la pratique agricole tels que l'élevage, la grande culture, la culture maraîchère et l'acériculture. Le territoire de la Ville de Québec comporte 12 779 ha situés en territoire agricole protégé et 370 ha de secteurs en friche. Le territoire de la MRC La Jacques-Cartier comporte 6 000 ha en zone protégée.

Zone d'étude spécifique

Toute la zone d'étude du projet de réaménagement de la route 367 comprise à l'intérieur des limites de la Ville de Québec est située en territoire agricole protégé. Cette zone agricole englobe des terres dont le potentiel varie de bon à nul selon le

classement des sols de la *Loi sur l'aménagement rural et le développement agricole* (ARDA) (L.R.Q 1985, ch. A-3). Pour la section du territoire comprise entre la route Grand-Capsa et le rang Petit-Capsa, les sols présents, de classe 7 des possibilités des terres pour l'agriculture d'Environnement Canada, sont inutilisables pour la culture et pour les plantes fourragères vivaces. Il en est de même d'un petit îlot situé au sud de l'intersection du chemin Notre-Dame. Quant aux sols situés sur le territoire de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, ils sont également de classe 7. Ce type de sol occupe plus de 90 % du territoire de la MRC La Jacques-Cartier. Tous ces secteurs correspondent à des zones boisées. Le reste de la zone d'étude, située en zone agricole, comporte des sols de classe 3 et de classe 2 dans une proportion respective de 60 et 40 %. Ces sols sont considérés aptes à la production continue des récoltes de grande culture. Sur l'ensemble du territoire de la Ville de Québec, les sols de classes 2 et 3 occupent près de 33 % alors que ceux de classe 7 couvrent 41 %.

Quatre fermes se trouvent dans la zone d'étude, sur le territoire de la ville de Québec. La première (Ferme Fiset), à la limite sud de la zone d'étude, est localisée au 1233 route de Fossambault et occupe les lots 104-P, 105-P, 106-P et 107-P. Il est à noter que les lots 104-P et 107-P se trouvent en dehors de la zone d'étude spécifique, au sud de la voie ferrée, à l'ouest de la route 367. Cette ferme, de production laitière, est membre de la Coopérative agricole de Pont-Rouge. La seconde (Ferme Vézina Fiset (1990) ENR.), érigée sur les lots 108-P et 112-P, est située aux 318 et 322 du 4^e Rang Ouest. Elle est également de production laitière. La ferme du 1501 route de Fossambault comprend les lots 113-P, 114-P, 115-P, 117-P. Cette ferme a été récupérée par la ferme Vézina Fiset et fait l'objet actuellement d'une location (P. Boulanger, Arrondissement Laurentien de la Ville de Québec, comm. pers., avril 2003). Enfin, sur le lot 43-P, se trouve la ferme dont le numéro civique est le 344 du rang Petit-Capsa. Ces deux dernières fermes ne présentent pas de dominance de culture.

Outre la culture de plantes fourragères nécessaires à l'alimentation des bovins, aucune culture de céréales ou autres n'a été identifiée à l'intérieur de la zone d'étude.

À proximité de la zone d'étude, quelque 42 ha de terre en friche ont été identifiés (A. Langlois, MAPAQ, comm. pers., juillet 2003). Ces zones de friche correspondent à des secteurs abandonnés. Ils sont situés principalement au nord-est de l'intersection de la route de Fossambault et du chemin Notre-Dame, sur une portion des lots 63 à 70, ainsi qu'au sud du 3^e Rang Ouest, sur le lot 235.

3.4.3.4 Activités récréotouristiques et de loisirs

La zone d'étude spécifique du projet de réaménagement de la route 367 ne comporte aucune infrastructure tels des sentiers officiels de motoneige ou de véhicule tout-terrain (VTT) ni aucun équipement destiné aux loisirs.

Bien que ne comportant pas d'aménagement réservé aux cyclistes, tel que décrit à la section 2.4.1, la route 367 est empruntée par bon nombre d'adeptes du vélo puisqu'elle permet de rejoindre trois circuits de la route Verte.

À proximité de la zone d'étude spécifique se trouve le Domaine Notre-Dame, à 1,3 km à l'ouest de l'intersection de la route de Fossambault avec la route Grand-Capsa. Il s'agit d'un centre de plein-air où un service d'hébergement est offert de même que de l'équitation. Un centre équestre est également situé sur le rang Petit-Capsa, en dehors de la zone d'étude.

3.4.4 Infrastructures et services

Les infrastructures et services décrits dans cette section sont le milieu bâti, les installations d'approvisionnement en eau et d'élimination des eaux usées, les sols potentiellement contaminés, les accès, le réseau routier et le chemin de fer, les sites d'extraction et de prospection et les services publics.

3.4.4.1 Bâtiments et propriétés

Quelque 136 résidences principales ont été inventoriées dans la zone d'étude, toutes situées aux abords de la route 367 et aux intersections du chemin Notre-Dame, du rang Petit-Capsa et de la route Grand-Capsa. Il s'agit majoritairement de résidences unifamiliales construites, pour la plupart, au cours des années 1970 et 1980. Une vingtaine de ces maisons comportent deux étages.

Deux résidences secondaires (numéros civiques 1436-A et 1436-C) et des chalets, sont présents sur le lot 58-P. Les relevés sur le terrain ont aussi permis de localiser deux autres chalets. Le premier, de construction récente, est localisé sur le lot 52-P en plein bois. On y accède par le chemin situé entre les résidences 1800 et 1840 de la route de Fossambault. Le second a été relevé au sud est de l'intersection de la route Grand-Capsa. Aucun signe évident d'occupation récente n'a été observé.

En plus de ces bâtiments, on recense également sur certains terrains privés, des garages, des remises et des piscines.

Sept résidences comportent deux logements. Il s'agit des maisons localisées au 344 du rang Petit-Capsa et au 1446, 1653, 1665, 1893, 2027 et 2029 de la route de Fossambault (L. Gingras, Ville de Québec, comm. pers., juin 2003).

Seulement deux bâtiments réservés à l'usage commercial se trouvent dans la zone d'étude. Il s'agit d'une résidence pour personnes en difficulté, la Résidence Le Portail, ainsi qu'une station-service Petro-Canada (Paul.-A. Gingras) localisées respectivement au 1240 et 1650 de la route de Fossambault. La station-service dessert une clientèle locale. La vente d'essence constitue près de 65 % du chiffre d'affaires de cette entreprise. L'entretien et la réparation des véhicules automobiles génèrent la plus grande part des profits. Une ferblanterie est également située au 1452 de la route de Fossambault. Ce commerce est opéré par droit acquis à même la résidence (Pierre Boulanger, Ville de Québec, arrondissement Laurentien, comm. pers., novembre 2003).

Le terrain de l'intersection du chemin Notre-Dame (lot 103-1-P), bien que ne présentant aucune bâtisse, est également zoné commercial. Un commerce, le Foyer Lanouette, y était érigé à l'époque (P. Boulanger, Ville de Québec, comm. pers., mai 2003).

3.4.4.2 Prise d'eau, puits et rejets d'eaux usées

Les résidences de la zone d'étude bordant la route 367 comportent en majorité des systèmes individuels d'alimentation en eau potable (puits de surface et artésien) et de traitement des eaux usées (fosses septiques) (P. Boulanger, Ville de Québec, Arrondissement Laurentien, comm. pers., mai 2003).

Seules les résidences du secteur sud de la zone d'étude, à partir de l'intersection du chemin Notre-Dame, sont reliées à un système d'aqueduc public. Avant d'être reliés au réseau de la ville de Québec (usine d'eau de Sainte-Foy), entre 150 et 175 usagers de la route de Fossambault ainsi que du 3^e Rang et du 4^e Rang s'approvisionnaient à un petit réservoir situé au nord de l'intersection du chemin Notre-Dame via le Syndicat d'aqueduc privé (*Op. cit.*).

En avril 2003, une campagne d'échantillonnage de l'eau de 33 puits situés dans la zone d'étude en bordure de la route 367 a été réalisée par le MTQ, soit 20 puits artésiens et 13 puits de surface. Ces relevés ont également permis l'identification de dix résidences, aux abords du chemin Notre-Dame et alimentées en eau potable par l'aqueduc municipal, et d'un chalet s'approvisionnant dans le lac situé à proximité de celui-ci (MTQ, 2003).

Douze de ces puits présents dans la zone d'étude ont été échantillonnés pour fins d'analyses bactériologique et physico-chimique dont les résultats sont présentés à l'annexe 7. Deux puits présentent une contamination bactériologique de l'eau en regard du nombre de coliformes totaux/100 ml.

Les échantillons d'eau de huit bâtiments présentent également des dépassements de normes de certains paramètres physico-chimiques, notamment le pH, la turbidité, les matières dissoutes totales, les chlorures, le fer, le manganèse et le sodium. Toutefois, pour ces derniers, il n'y a pas d'effet sur la santé, les normes étant associées seulement l'esthétique. Les quantités élevées de chlorures et de sodium de certains puits sont reliés aux fondants utilisés pour l'entretien hivernal de la route 367 en raison du type de puits et du sens d'écoulement de l'eau. D'ailleurs, le MTQ a procédé, en regard à cette problématique, au forage d'un nouveau puits artésien d'une résidence de la zone d'étude.

En ce qui a trait aux eaux usées, les résidences sont munies de fosses septiques ou de puisards. Les installations septiques sont situées à des distances variant de 1 à 20 m de la route et une moyenne d'environ 7 m (MTQ, 2003).

3.4.4.3 Terrains vacants

Environ 30 terrains non aménagés et non exploités ont également été répertoriés dans la zone d'étude. Ces lots sont identifiés à l'annexe 6.

3.4.4.4 Sols potentiellement contaminés

Aucun terrain situé à l'intérieur de la zone d'étude ne figure sur le répertoire des terrains contaminés du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) (ministère de l'Environnement du Québec, février 2003).

3.4.4.5 Accès

À partir des photographies aériennes et des relevés de terrain, 170 accès ont été recensés de part et d'autre de la route 367. Le détail de la répartition de ces accès est indiqué au tableau 3.10 et localisé sur la figure 3.2.

Tableau 3.10 Liste des accès dans la zone d'étude par secteur de la route 367.

Secteur	Nombre d'accès	
	Est	Ouest
À l'est de la route Grand-Capsa	10	3
Entre la route Grand-Capsa et le chemin Notre-Dame	63	-
Entre la route Grand-Capsa et le rang Petit-Capsa	-	42
Entre le rang Petit-Capsa et le chemin Notre-Dame	-	12
Entre le chemin Notre-Dame et la voie ferrée	24	16
Total	97	73

En ce qui concerne le nombre d'accès situés de part et d'autre de la route Grand-Capsa, du chemin Notre-Dame et du rang Petit-Capsa se trouvant dans la zone d'étude, on y observe respectivement un total de 7, 10 et 8 accès.

3.4.4.6 Réseau routier et chemin de fer

La zone d'étude se caractérise par un réseau de transport qui s'est développé essentiellement selon un axe nord-sud. Ainsi, les routes 367 et 369 ont une vocation régionale de transit qui, en plus de relier certaines municipalités du nord de la MRC de Portneuf, donnent accès à des territoires ou des équipements récréatifs importants tels la Zec Batiscaan-Neilson, la réserve faunique de Portneuf, la Station écotouristique Duchesnay, le Parc régional linéaire Jacques-Cartier/Portneuf, le golf Le Grand-Portneuf et la Plage Lac Saint-Joseph. Le réseau routier est décrit en détail à la section 2.3 du présent document.

Un chemin de fer d'intérêt local, Les Chemins de fer Québec-Gatineau inc., croise la route 367 au sud de l'intersection du 4^e Rang Ouest dans la zone d'étude (figure 3.2). La largeur d'emprise de cette voie ferroviaire est d'environ 20 m.

3.4.4.7 Sites d'extraction et de prospection

Aucun site d'extraction ou de prospection ne se trouve dans la zone spécifique du projet de réaménagement de la route 367.

3.4.4.8 Services publics

Il existe une ligne de transport d'énergie de 330 kV (N° 3110D) sur pylônes en métal dans la zone d'étude (figure 3.2). Cette ligne et son emprise de 45,7 m croisent la route 367 au sud de l'intersection de la route Grand-Capsa. Il s'agit d'une ligne qui est utilisée uniquement en cas d'urgence. Un ancien corridor d'une ligne de transport d'énergie de 230 kV (N° 2335), maintenant abandonné, est également situé au nord de l'intersection du rang Petit-Capsa (P. Béland, Hydro-Québec, comm. pers., mars 2003).

Un petit bâtiment de télécommunication Telus est localisé au sud de l'intersection du chemin Notre-Dame, à l'ouest de la maison du numéro civique 1346.

3.4.5 Climat sonore actuel

3.4.5.1 Relevés sonores

Comme il a été mentionné à la section 3.2.2.4, des relevés sonores ont été effectués les 23 et 24 octobre 2002 afin de calibrer le modèle de simulation retenu pour le site à l'étude. Trois points de mesure ont été retenus à l'intérieur de la zone d'étude, soit :

- deux relevés d'une heure effectués près des résidences situées aux numéros civiques 1274 et 1541 de la route 367 le 24 octobre 2002. Ces points de mesure (P1 et P2) sont indiqués sur la figure 3.3;
- un relevé de 24 heures réalisé au 1791 route 367, soit à la section homogène de la route considérée comme étant la plus représentative de la zone d'étude. Ce point de mesure (P3) est également localisé sur la figure 3.3.

Pour ces trois points de lecture, le niveau de bruit équivalent est influencé presque exclusivement par la circulation automobile. Il y avait à l'occasion des sources de bruit secondaire d'origine naturelle, mais celles-ci n'influençaient pas le niveau de bruit équivalent. Les résultats des relevés sont présentés au tableau 3.11. À titre d'information complémentaire, le niveau de bruit équivalent L_{eq} 12 h mesuré lors des comptages de circulation effectués les 23 et 24 octobre 2002 par le MTQ, entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa, était de 67,7 dBA (tableau 3.12).

Tableau 3.11 Résultats des relevés de bruit.

Localisation	Date du relevé	Heure du relevé	Niveau de bruit équivalent
P1 : 1274, route 367	24 octobre 2002	10 h 55 à 11 h 55	66,7 dBA (L_{eq} 1h)
P2 : 1541, route 367	24 octobre 2002	9 h 15 à 10 h 15	67,3 dBA (L_{eq} 1h)
P3 : 1791, route 367	23 au 24 octobre	13 h à 13 h 00	65,8 dBA (L_{eq} 24h)

Note : La méthodologie utilisée est décrite à la section 2 de l'annexe 2.

Tableau 3.12 Niveaux sonores simulés en comparaison avec ceux mesurés.

Endroit	Débit de circulation durant le relevé sonore (Moyenne horaire)					L _{eq} mesuré dBA	L _{eq} simulé dBA	Différence dBA
	Auto	Moto	Autobus	Camion léger	Camion lourd			
1274, route 367	324	0	4	22	25	66,7	66,5	0,2
1541, route 367	374	2	4	17	30	67,3	66,5	0,8
1791, route 367 ¹	491	1	4	20	21	67,7	66,7	1,0

1 Moyenne horaire sur 12 heures, en fonction du comptage de circulation réalisé par le MTQ.

Calibrage du modèle

Les simulations du climat sonore actuel ont été réalisées à l'aide du modèle informatique Traffic Noise Model (TNM) version 1.0b développé par la « *Federal Highway Administration* » des États-Unis. En champ libre, l'erreur moyenne générée par le modèle entre les niveaux sonores présumés et les niveaux mesurés est de plus ou moins 2 dBA.

Les données de base servant à évaluer le bruit routier se répartissent comme suit : le débit horaire moyen de la circulation, le pourcentage de camions, la vitesse des véhicules, la localisation de la route et des résidences de même que le type de sol.

Pour les trois points de lecture retenus, l'écart réel existant entre les niveaux de bruit simulés et ceux observés est évalué entre 0,2 et 1,0 dBA avec un écart moyen absolu de 0,67 dBA, ce qui est acceptable. La vitesse des véhicules a été fixée à 90 km/h sur la route 367. Les valeurs simulées et observées aux points de relevés sont présentées au tableau 3.12. La similitude des résultats simulés et des mesures fait en sorte que l'on peut se fier au modèle de simulation.

3.4.5.2 Simulation

Une simulation du niveau de bruit existant a été effectuée en se basant sur les estimations du débit journalier moyen d'été (DJME) de l'année 2002. Les données sont présentées au tableau 3.13. La vitesse des véhicules a été fixée à la vitesse maximum affichée sur la route 367, soit 90 km/h. Le nombre de camions, d'autobus et de motos a été déterminé à partir des résultats des comptages du 23 au 24 octobre 2002.

La figure 3.3 présente les courbes isophoniques 55 dBA, 60 dBA et 65 dBA actuelles. On remarque que par rapport au centre de la route 367, l'isophone 65 dBA se situe généralement entre 22 et 26 m de distance, l'isophone 60 dBA se situe entre 38 et 50 m de distance et l'isophone 55 dBA se situe entre 70 et 110 m de distance. La variation de la distance des courbes de bruit est attribuable à la topographie du terrain adjacent à la route, au profil de la route (profil plat ou en pente) et au débit de circulation.

Tableau 3.13 Débits de circulation utilisés pour les simulations sonores.

Segment de route	Débit de circulation DJME et % de véhicules commerciaux dans les 2 directions	
	DJME	% camions, autobus et motos
Route 367 : chemin de fer à l'intersection du chemin Notre-Dame	11 000	8,1
Route 367 : chemin Notre-Dame à l'intersection du rang Petit-Capsa	12 050	8,1
Route 367 : du rang Petit-Capsa à l'intersection de la route Grand-Capsa	8 500	8,1
Route 367 : de la route Grand-Capsa à l'extrémité nord du projet	7 400	8,1
Chemin Notre-Dame	3 400	7,0
Rang Petit-Capsa	2 100	7,0
Route Grand-Capsa	2 100	7,0

Au total, 136 logis (134 résidences principales et deux secondaires) ont été répertoriés le long de la route 367 et de ses embranchements pour l'étude du climat sonore. L'analyse des résultats du climat sonore actuel, montre que 49 d'entre eux sont localisés dans une zone de perturbation forte et 60 dans une zone moyennement perturbée. Finalement, 19 sont localisés dans la zone faiblement perturbée et 8 dans une zone acceptable. Le tableau 3.14 résume la situation actuelle dans la zone d'étude.

Tableau 3.14 Qualité de l'environnement sonore actuel.

Zone de climat sonore	Niveau de gêne ¹	Nombre de résidences
$L_{eq,24h} \leq 55$ dBA	Acceptable	8
55 dBA < $L_{eq,24h}$ < 60 dBA	Faiblement perturbé	19
60 dBA $\leq L_{eq,24h}$ < 65 dBA	Moyennement perturbé	60
$L_{eq,24h} \geq 65$ dBA	Fortement perturbé	49

1 Méthode d'étude relative au climat sonore (MTQ).

3.4.6 Patrimoine culturel

En raison de la proximité du centre-ville de Québec, de la qualité des sols agricoles et de la localisation en bordure du fleuve, l'occupation humaine du territoire de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures remonte au début de la colonie française. Ainsi, plusieurs bâtiments présents marquent les différentes étapes du développement spatial de la municipalité depuis le 18^e siècle. Les ressources patrimoniales de Saint-Augustin-de-Desmaures présentent un intérêt de par le nombre, les types et la qualité des bâtiments inventoriés de même que par la qualité du milieu dans lequel elles s'intègrent. Saint-Augustin-de-Desmaures est, par ailleurs, membre du réseau « Villes et villages d'art et de patrimoine », créé en 1998.

La consultation de la banque de données du « Répertoire des biens culturels et arrondissements du Québec » du ministère de la Culture et des Communications n'a relevé aucune mention de biens culturels dans la zone d'étude spécifique du projet de réaménagement de la route 367 (ministère de la Culture et des Communications, mars 2003).

Sans avoir le statut de biens culturels en vertu de la *Loi sur les biens culturels*, certains lieux et bâtiments de la zone d'étude présentent toutefois un certain intérêt du point de vue du patrimoine par leur architecture ou par leur histoire. D'ailleurs, lors de la réalisation de son plan d'urbanisme, la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures a réalisé une analyse patrimoniale de son territoire (Roche-Urbanex, 1983) identifiant les bâtiments comportant un intérêt patrimonial. Le tableau 3.15 indique les bâtiments présents dans la zone d'étude spécifique du projet de réaménagement de la route 367 et leurs caractéristiques. Ces maisons, dont trois d'entre elles sont plus que centenaires, se distinguent notamment par leur type architectural.

Tableau 3.15 Bâtiments d'intérêt patrimonial dans la zone d'étude.

Localisation	Année de construction	Type architectural	Morphologie du toit	Revêtement du carré	Revêtement du toit
318, 4 ^e Rang Ouest	1900	esprit Mansard	2 versants	brique	asphalte
1482, Route de Fossambault	1910	esprit Mansard	2 versants	bardeau	asphalte
1570, Route de Fossambault	1900	esprit québécois	pignons latéraux	planche unie	bardeau
1600, Route de Fossambault	1884	esprit Mansard	4 versants	brique	tôle à baguette

Source : Roche-Urbanex (1983).

La maison du 318, 4^e Rang Ouest, comporte aussi une grange-étable avec un toit à quatre versants et un hangar avec un toit à deux versants et un avant-toit à coyaux. Cette maison d'habitation et ses bâtiments secondaires constituent un ensemble agricole traditionnel.

Outre les bâtiments identifiés dans le plan d'urbanisme de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures, d'autres ayant des éléments comportant un intérêt patrimonial ont été notifiés par le représentant de la Ville de Québec (P. Boulanger, Ville de Québec, Arrondissement Laurentien, comm. pers., juin 2003). Il s'agit des maisons situées aux numéros civiques 1233, 1456, 1530 et 1698 de la route de Fossambault. Ces maisons ont été construites entre 1930 et 1960.

Dans la région de Québec, c'est dans le secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures qu'on trouve les calvaires, les croix de chemin et les caveaux à légumes en plus grande concentration. Dans la zone d'étude spécifique du projet de réaménagement de la route 367, une croix de chemin est érigée à la croisée du rang Petit-Capsa et de la route de Fossambault. Cette croix est identifiée dans le plan d'urbanisme de la municipalité comme élément mineur de l'architecture.

En plus de la valeur intrinsèque de ces ressources, leur intérêt repose aussi sur la qualité du milieu dans lequel elles s'intègrent, soit :

- la diversité de l'environnement physique qui met en valeur le paysage architectural;
- l'utilisation agricole actuelle d'une partie importante du territoire municipal qui reflète encore les occupations anciennes et fait ressortir les témoins qui en restent;

- la conservation d'une partie des routes et des chemins existants dans un état proche de celui d'origine;
- la variété des agglomérats et des modes d'implantation des bâtiments patrimoniaux.

Les rangs et les routes de la zone d'étude possèdent également une valeur historique du fait que les chemins de rangs actuels de Saint-Augustin-de-Desmaures ne diffèrent que très légèrement de ceux dressés en 1847 dans le plan de la seigneurie. À l'époque de la colonisation, les rangs ou concessions constituaient le mode de partage du sol dans les seigneuries. Le rang est donc la principale composante caractérisant le territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures. Une ancienne frontière seigneuriale, tout à fait rectiligne, est définie à l'est par le chemin Notre-Dame, au centre par la route de Fossambault, puis, à l'ouest par le rang Petit-Capsa. Le chemin Notre-Dame a été tracé en 1794 (Municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures, 1991). Le réseau routier ancien de Saint-Augustin-de-Desmaures est typique des municipalités riveraines du fleuve.

3.4.7 Archéologie

3.4.7.1 Cadre légal

La LQE (LRQ, chap. Q-2) prévoit que les sites archéologiques et historiques et 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). La loi stipule qu'une protection légale est accordée aux sites archéologiques «reconnus» et «classés» (arts. 15 et 24). Il y 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 alors des résistances majeures à sa réalisation.

La *Loi sur les biens culturels du Québec* 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 (ISAC) du ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCCQ) (art. 52). 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 sans délai 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.

3.4.7.2 Inventaire des données

Archéologie et occupations humaines

La consultation du Registre des biens culturels et arrondissements du Québec du MCCQ indique qu'un seul «bien immeuble» ou site archéologique «classé» ou «reconnu» en vertu de la *Loi sur les biens culturels du Québec* est connu à l'intérieur d'une zone d'étude de dix km de rayon ayant pour centre le projet de réaménagement routier. Il s'agit de la maison Quézel sise au 514, chemin du Roi à Saint-Augustin-de-Desmaures. Ce bâtiment de type résidentiel a été construit avant les années 1760.

Par ailleurs, la consultation des cartes de localisation des sites archéologiques de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du MCCQ indique que 10 sites archéologiques sont actuellement connus à l'intérieur de la zone d'étude. Il s'agit des sites CeEu-1-2-5-6-7-8-10-12 et CeEv-2-5. Six de ces sites archéologiques témoignent d'une occupation amérindienne préhistorique s'étendant de la période du Paléoindien plano à celle de l'Archaïque. Les quatre autres sites sont d'origine eurocanadienne dont la période d'occupation se situe entre 1608 et 1899. Il s'agit principalement de sites à vocations religieuse, artisanale (potier) et technologique (moulin à farine, moulin à eau).

La consultation des données de l'ISAQ révèle également que huit inventaires archéologiques ont été réalisés à l'intérieur de la zone d'étude (Arkéos inc. 1996a; Cérane 1989h; Chism, Duguay et Lebrun 1982; Dumont, J. 1989a; Ethnoscop 1990b; Patrimoine Experts 2000j; Pinal, J.-Y. 2000b et Transit Analyse 1992a). Aucun de ces inventaires archéologiques ne concernait ou n'a empiété dans les limites du projet de réaménagement du secteur de la route 367 situé entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa. Ces inventaires, dont certains ont été réalisés pour le compte du MTQ, n'ont pas révélé la présence de nouveaux sites archéologiques (annexe 8).

D'autre part, la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier apparaît comme étant relativement récente dans le contexte historique. En effet, elle fut officiellement érigée en 1855 sous l'appellation Sainte-Catherine alors qu'il faut attendre jusqu'en 1984 pour que la précision dénominative de-la-Jacques-Cartier lui soit adjointe. Par ailleurs, Sainte-Catherine évoque la mère du seigneur de Fossambault qui obtint cette concession en 1693 (Commission de toponymie du Québec, 1994).

3.4.8 Paysage

L'inventaire visuel est l'outil qui permet de recueillir les données utiles à la compréhension de l'organisation spatiale du paysage de la zone d'étude afin de déterminer les unités de paysage ainsi que les champs visuels des observateurs riverains et des usagers des différentes voies de transport.

Les composantes de base sont analysées en fonction des paramètres suivants :

- le contexte régional du projet et de la zone d'étude;
- les paramètres physiques, c'est-à-dire :
 - a) les paramètres naturels (relief, hydrologie, végétation);
 - b) les paramètres anthropiques (utilisation et affectation du sol);
 - c) les types d'observateurs et leur champ visuel;
 - d) les éléments particuliers (attrait, repère, etc.).
- les paramètres relatifs aux préférences des observateurs (éléments valorisés et protégés).

L'inventaire visuel a été réalisé lors d'une visite de reconnaissance effectuée à l'automne 2002 et d'un relevé photographique, complétés par une revue des informations existantes relatives au paysage de la zone d'étude. Les résultats de l'inventaire du paysage ont été reportés sur la figure 3.4.

3.4.8.1 Description des composantes visuelles du paysage

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

Trois composantes visuelles structurent le paysage de la zone d'étude, soit :

- la plaine agricole du Saint-Laurent;
- les collines boisées du massif des Laurentides;
- le paysage bâti de la route de Fossambault.

La plaine agricole du Saint-Laurent, située dans la partie sud de la zone d'étude, permet l'observation d'un vaste panorama sur le massif des Laurentides au nord et sur la silhouette du centre-ville de Québec. Peu habitée, elle comprend quelques bâtiments agricoles disposés au centre des terres et quelques résidences localisées le long de la route 367.

En plus de la vue panoramique sur le centre-ville de Québec, le caractère champêtre des lieux ainsi que la diversité offerte par les textures et les couleurs des terres cultivées et des bâtiments agricoles constituent des attraits visuels typiques du paysage agricole de la plaine du Saint-Laurent. Ces attraits représentent des composantes visuelles du paysage qui sont recherchées par les touristes et les adeptes de randonnées à vélo.

Par sa rareté, le paysage agricole est fortement valorisé et fait l'objet d'une protection légale de la part des autorités fédérales, provinciales ainsi que par la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ).

Le paysage des collines boisées du massif des Laurentides occupe la superficie la plus importante de la zone d'étude. Son couvert forestier est composé principalement de peuplements de feuillus incluant quelques érablières à sucre et de peuplements de résineux. Le relief vallonné du paysage et la densité de la forêt ferment le champ visuel, sauf dans les érablières qui offrent une plus grande ouverture visuelle d'octobre à mai. Le paysage est peu habité et les observateurs se limitent aux travailleurs forestiers et aux adeptes de la nature qui empruntent les chemins forestiers.

Les érablières à sucre viennent apporter une note de diversité et de contraste dans ce paysage forestier plutôt homogène. En effet, la saison automnale devient un attrait visuel apprécié par les observateurs de la nature surtout à cause de la présence des érablières qui viennent colorer les collines boisées. La ligne de transport d'énergie qui traverse le nord de la zone d'étude constitue une discordance visuelle majeure dans ce paysage naturel en plus de morceler le territoire forestier. Par contre, elle vient créer une ouverture visuelle et un lieu de passage pour les activités récréatives tels que la motoneige, le VTT, la randonnée équestre et le vélo de montagne.

Le paysage forestier constitue la composante visuelle la plus importante qui attribue un caractère naturel à la zone d'étude et sert d'encadrement aux zones résidentielles situées le long de la route 367. D'ailleurs, de façon à éviter le morcellement ou la destruction des boisés existants par la construction résidentielle et favoriser la protection des érablières, le schéma d'aménagement de la CUQ désigne la partie forestière située à l'est de la route 367 sous l'affectation d'aire forestière et agroforestière.

Le paysage bâti de la route de Fossambault est majoritairement situé en bordure de la route 367 et des routes secondaires.

Le champ visuel des résidents est plutôt limité à la vue de la route 367 et au paysage forestier qui les encadre sauf pour certaines résidences localisées en surplomb des terres agricoles. En effet, l'ouverture visuelle créée par le déboisement des terres permet à quelques résidences de profiter de percées visuelles sur la silhouette du centre-ville de Québec.

Le cadre bâti est plutôt de style hétéroclite et ne comprend que quelques bâtiments de style ancien. Le seul commerce, une station-service, demeure très visible par sa localisation à l'intersection du rang Petit-Capsa mais constitue une discordance visuelle dans le paysage résidentiel avec l'affichage commercial et les lignes de distribution d'énergie parallèles ou perpendiculaires à la route 367.

Le caractère naturel du paysage environnant est le principal attrait recherché pour la localisation des résidences. À cet effet, le schéma d'aménagement de la CUQ intègre la zone résidentielle existante dans l'aire forestière afin de limiter la construction résidentielle et la dégradation du paysage forestier.

3.4.8.2 Description du corridor visuel de la route 367

Orientée selon un axe nord-sud, la route 367 constitue l'axe principal de la zone d'étude. Elle relie entre elles les anciennes municipalités de Saint-Augustin-de-Desmaures et de L'Ancienne-Lorette ainsi que les villes de Pont-Rouge, de Saint-Raymond, de Rivière-à-Pierre et de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, en plus de desservir le secteur récréatif de la Station écotouristique Duchesnay et du lac Saint-Joseph.

Son parcours est jalonné par trois routes secondaires : le chemin Notre-Dame, le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa. En plus d'être une importante route de transit et de villégiature, la route 367 et les trois routes secondaires représentent des attraits à caractère historique importants de l'histoire de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures.

Le profil sinueux et vallonné de la route 367 dynamise le trajet des usagers. Passant d'un paysage agricole au relief plat à un paysage forestier vallonné, le parcours de l'utilisateur demeure tout de même plus stimulant en descendant vers la plaine agricole, grâce à la présence des percées visuelles sur les terres cultivées et sur le centre-ville de Québec.

Les intersections de la route 367 avec les routes secondaires constituent d'importants points de repère pour l'utilisateur malgré certaines difficultés de perception en raison de la géométrie de la route 367. Les panneaux de signalisation de la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de Saint-Augustin-de-Desmaures, à l'intersection de la route Grand-Capsa et la croix de chemin à l'intersection du rang Petit-Capsa sont des éléments structuraux notables qui contribuent à marquer le parcours de l'utilisateur. La croix de chemin représente un attrait visuel symbolique qui rappelle le caractère historique des lieux.

La route 367 est aussi mise en valeur comme route d'accès principale aux secteurs de villégiature situés près des lacs compris dans le massif des Laurentides ainsi qu'à la piste cyclable régionale Jacques-Cartier/Portneuf. À cet effet, elle fait partie des potentiels de développement de la route Verte comme lien inter-régional.

La voie ferroviaire située dans la plaine agricole et surtout la ligne de transport d'énergie localisée dans les collines boisées représentent les principales discordances visuelles pour l'utilisateur de la route 367.

4. CLASSEMENT DES ÉLÉMENTS DES MILIEUX NATUREL ET HUMAIN

Cette section traite de l'approche méthodologique qui mène à la description détaillée des résistances de chacune des composantes environnementales retenues relativement au projet de réaménagement de la route 367 dans les limites de la Ville de Québec (arrondissement Laurentien) et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Il s'agit de la topographie, du couvert forestier, de la faune terrestre et de l'avifaune, du milieu bâti, du territoire agricole protégé, des érablières exploitées, des accès, des puits d'approvisionnement en eau potable, des ressources patrimoniales, du paysage et de la qualité de vie des résidants.

4.1 Approche méthodologique

Le classement consiste à ordonner les éléments des milieux naturel et humain répertoriés à l'intérieur des limites de la zone d'étude en fonction de leur plus ou moins grande opposition à l'implantation d'équipements routiers.

On distingue deux types de résistance, soit celle d'ordre environnemental et celle d'ordre technico-économique. La première exprime la difficulté de réalisation du projet en regard des impacts que celui-ci pourrait avoir sur les composantes des milieux naturel et humain en cause, alors que la seconde exprime les difficultés que certains éléments du milieu peuvent poser à la construction ou à la sécurité des installations futures. Il est à noter que le classement des résistances des paysages fait appel à des critères typiques du milieu visuel.

4.1.1 Classification des résistances d'ordres environnemental et technico-économique.

La classification des résistances environnementales tient compte de deux variables, soit le niveau de sensibilité des éléments du milieu et la valeur accordée à ces mêmes éléments. L'évaluation de la sensibilité est fonction du degré de perturbation par l'implantation de la nouvelle route, tandis que la valeur est relative à la qualité intrinsèque d'un élément et à l'intérêt que lui portent les spécialistes et la population. La considération simultanée de ces deux variables permet de classer les éléments environnementaux en degrés de résistance, selon la matrice présentée au tableau 4.1.

Tableau 4.1 Matrice des degrés de résistance des composantes des milieux naturel et humain.

Sensibilité	Valeur			
	Légale	Forte	Moyenne	Faible
Forte	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte	Résistance moyenne
Moyenne	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance faible

4.1.1.1 Sensibilité d'un élément

La sensibilité correspond à la propriété d'un élément des milieux naturel ou humain :

- d'être modifié à la suite de l'implantation du projet;
- d'être la source de difficultés techniques pour l'implantation du projet.

On définit les trois niveaux de sensibilité comme suit :

- a) la sensibilité est forte lorsqu'un élément :
 - est détruit ou fortement modifié par l'implantation du projet;
 - occasionne des difficultés techniques majeures à l'implantation du projet, ce qui augmente considérablement les coûts ou diminue l'efficacité et la fiabilité du réseau.
- b) la sensibilité est moyenne lorsqu'un élément :
 - est altéré par l'implantation du projet; cette altération diminue la qualité de l'élément sans mettre en cause son existence;
 - occasionne des difficultés techniques notables à l'implantation du projet sans remettre en cause sa faisabilité économique ou technique.
- c) la sensibilité est faible lorsqu'un élément :
 - est quelque peu modifié par l'implantation du projet;
 - occasionne des difficultés techniques mineures à l'implantation du projet ayant peu ou pas de répercussion sur les coûts de réalisation du projet.

4.1.1.2 Valeur accordée à l'élément

La valeur d'un élément est un jugement global qui exprime la valeur intrinsèque de celui-ci, sa rareté, son importance, sa situation dans le milieu ainsi que la législation qui le concerne. Cette évaluation est fondée sur une pondération de la valeur accordée à l'élément par les spécialistes concernés et par le public. La valeur de l'élément correspond donc à une donnée subjective fondée sur l'intégration de jugements de valeur qui varient dans le temps et selon la situation de l'élément dans le milieu. Contrairement à la sensibilité, elle prend en compte la dimension régionale de l'élément.

Quatre degrés de valeur sont considérés pour le classement de la résistance des éléments. Ces degrés de valeur sont définis comme suit :

Légal : lorsqu'un élément est protégé, ou en voie de l'être, par une loi qui y interdit l'implantation du projet;

- Fort : lorsqu'un élément présente des caractéristiques exceptionnelles dont la conservation ou la protection font l'objet d'un consensus; cet élément peut être protégé, ou en voie de l'être, par une loi qui y contrôle rigoureusement l'implantation du projet, ou lorsqu'il est très difficile d'obtenir des autorisations gouvernementales pour y implanter le projet;
- Moyen : lorsqu'un élément présente des caractéristiques dont la conservation ou la protection représentent un sujet de préoccupation important sans faire l'objet d'un consensus général;
- Faible : lorsque sa conservation ou sa protection font l'objet d'une faible préoccupation.

4.1.1.3 Degré de résistance

Cinq degrés de résistance d'ordres environnemental et technico-économique ont été établis:

- Contrainte : élément protégé par une loi rigide qui interdit l'implantation de l'équipement envisagé, de telle sorte que cet élément doit absolument être évité. Elle caractérise également un élément qui crée des difficultés techniques quasi insurmontables occasionnant des investissements prohibitifs;
- Très forte : élément qui ne peut être touché qu'en cas d'extrême nécessité. Sur le plan technico-économique, la résistance très forte représente un espace qui ne doit être occupé qu'en cas d'absolue nécessité, en raison des difficultés techniques et économiques majeures auxquelles serait exposée l'implantation de l'équipement dans ces espaces;
- Forte : élément ou espace à éviter dans la mesure du possible en raison de sa valeur ou de sa sensibilité. Sur le plan technico-économique, l'élément ou l'espace représentent des difficultés qui entraînent des coûts supplémentaires importants;
- Moyenne : élément ou espace qui peuvent être retenus avec certaines réserves aux plans environnemental ou technico-économique. Des mesures d'atténuation s'imposent;
- Faible : élément ou espace qui peuvent être retenus pour l'implantation du projet. La présence d'infrastructures ne perturbe pas de façon importante les fonctions ni les utilisateurs du territoire. Les mesures d'atténuation sont faciles à appliquer.

4.1.2 Classification des résistances des paysages

La détermination des résistances des paysages est établie à partir des trois critères suivants :

- **accessibilité visuelle** : l'accessibilité visuelle est déterminée par la capacité d'absorption, qui correspond à la qualité intrinsèque du paysage à dissimuler visuellement la nouvelle infrastructure, et par la visibilité déterminée par le degré d'ouverture des champs visuels, par le type de vues et par le nombre et le type d'observateurs pouvant percevoir la nouvelle infrastructure. Ainsi, plus le paysage est visible, plus la résistance est forte;
- **intérêt visuel** : l'intérêt visuel exprime l'harmonie du paysage, son caractère particulier, ses attraits visuels et ses discordances. Ainsi, plus le paysage est intéressant, plus la résistance est forte;
- **valorisation attribuée** : correspond à la valorisation accordée par la population, selon ses préférences (vocations actuelle ou projetée), ou par la présence de mise en scène (structure particulière d'une unité de paysage) et d'éléments symboliques ou historiques importants. Ainsi, plus le paysage est valorisé, plus la résistance est forte.

4.2 Justification du degré de résistance environnementale

Le tableau 4.2 présente le classement des éléments naturel et humain qui offrent une résistance environnementale à la réalisation du projet de même que la sensibilité de ceux-ci et leur niveau de valorisation.

Tableau 4.2 Résistances environnementales et technico-économiques des éléments des milieux naturel et humain.

Élément naturel ou humain	Sensibilité	Valeur	Résistance environnementale	Résistance technico-économique
Espace physique et terrestre				
Relief accidenté (pente 5 à 10 %)	-	-	-	Moyenne
Espace forestier				
Zone boisée	Forte	Faible	Moyenne	-
Cédrière tourbeuse	Forte	Faible	Moyenne	Forte
Espace faunique				
Faune terrestre et avifaune	Forte	Faible	Moyenne	-
Espace péri-urbain				
Zone d'habitations résidentielles	Forte	Forte	Très forte	Très forte
Espace agricole				
Territoire agricole protégé	Forte	Forte	Très forte	Forte
Érablière exploitée	Forte	Forte	Très forte	Forte
Infrastructures et équipements				
Accès existants	Moyenne	Moyenne	Moyenne	-
Puits d'approvisionnement en eau potable	Forte	Forte	Très forte	-
Patrimoine				
Ressources patrimoniales	Moyenne	Forte	Forte	-

4.2.1 Contrainte

Aucune composante du milieu humain ne soulève de contrainte à l'égard du projet. Il en est de même pour les composantes du milieu naturel puisque aucune espèce floristique ou faunique menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été recensée dans la zone d'étude.

4.2.2 Résistance très forte

La zone d'étude compte quatre éléments ayant une résistance environnementale très forte, soit la zone résidentielle, les puits d'approvisionnement en eau potable, les terres agricoles et les érablières exploitées. Ces éléments opposent une sensibilité forte compte tenu du type d'infrastructure et de l'importance de leur intégrité.

En ce qui concerne le milieu bâti, des propriétés privées seraient touchées par l'éventuel tracé et son emprise. Cette situation impliquerait leur relocalisation, la superficie des propriétés ne permettant pas de les déplacer sur leur terrain existant. De plus, la mise en place des équipements dans ces zones aurait un effet destructurant.

En ce qui a trait au puits d'approvisionnement en eau potable, un déversement accidentel de contaminants pourrait dégrader la ressource. Ces éléments sont ainsi fortement valorisés et opposent une très forte résistance au projet.

Le contournement du tracé actuel entraînerait une perte de terres agricoles exploitées actuellement pour la culture de plantes fourragères et l'élevage de bovins laitiers. Une sensibilité forte est donc accordée à cet élément. Étant donné le caractère rural de la région, de la situation géographique de ces terres situées en zone agricole protégée et que leurs sols sont de classe 3 et de classe 2, une valeur forte leur est attribuée.

L'insertion du projet dans l'érablière exploitée perturbera les activités d'acériculture s'y déroulant en plus d'affecter définitivement les boisés (âgés de 90 à 120 ans) qui composent ce milieu situé en territoire agricole protégé.

4.2.3 Résistance forte

La zone d'étude comporte un élément opposant une forte résistance à la réalisation du projet, il s'agit des ressources patrimoniales.

Bien que le tracé ne détruira ni ne nécessitera pas le déplacement de bâtiments présentant un intérêt patrimonial par leur architecture ou leur histoire, le réaménagement des intersections et la construction de la voie de contournement viendra modifier le réseau routier possédant une valeur historique.

4.2.4 Résistance moyenne

La zone d'étude comprend trois éléments qui génèrent une résistance moyenne à la réalisation du projet, soit la zone boisée ainsi que la faune terrestre et la faune avienne qui y sont associées ainsi que les accès existants.

La sensibilité des zones boisées (peuplements dominés par l'érable rouge, l'érable à sucre ou le sapin baumier) aux stades adulte ou jeune est forte puisqu'ils seront détruits lors de la construction de la route. Cependant, ces peuplements ont une faible valeur forestière ou phytosociologique et ils sont peu valorisés. Il en résulte une résistance moyenne.

La zone d'étude abrite plusieurs espèces de la faune terrestre et de la faune avienne et la construction de la route occasionnera une perte de la superficie de leur habitat forestier et la fragmentation de ce dernier.

Le projet d'amélioration de la route 367 nécessiterait également le réaménagement des accès existants au début et à la fin du tronçon en plus d'une meilleure gestion du corridor routier par le réaménagement des intersections et de accès existants, l'imposition de servitudes de non-accès et le recours à la réglementation municipale.

4.2.5 Résistance faible

Tous les autres éléments non décrits mais faisant partie de la zone d'étude sont considérés comme ayant une résistance faible puisqu'ils sont faiblement valorisés et que leur sensibilité est jugée mineure ou faible.

4.3 **Justification du degré de résistance technico-économique**

Le tableau 4.2 présente également le classement des éléments naturel et humain qui offrent une résistance technico-économique face à la réalisation du projet.

4.3.1 Contrainte

Aucun élément présentant une contrainte au plan technico-économique n'a été recensé à l'intérieur de la zone d'étude.

4.3.2 Résistance très forte

Un seul élément, recensé à l'intérieur de la zone d'étude, oppose une résistance très forte au plan technico-économique, soit le milieu bâti. Les interventions requises, soit la relocalisation des propriétés touchées par le rapprochement du tracé proposé et de son emprise ou le dédommagement, occasionneraient des coûts substantiels.

4.3.3 Résistance forte

Trois éléments offrent une résistance forte au plan technico-économique, dont les terres agricoles et les érablières exploitées recensées à l'intérieur de la zone d'étude et qui seront perdues par le tracé projeté. Comme ces zones sont actuellement exploitées et qu'elles sont situées en territoire agricole protégé, l'implantation des infrastructures routières nécessitera la mise en place de mesures particulières nécessitant des coûts additionnels. La cédrière tourbeuse au sud de l'intersection du Grand-Capsa, tout dépendant de l'épaisseur de sols organiques, nécessite des mesures particulières pour l'aménagement d'une route.

4.3.4 Résistance moyenne

Un seul élément offre une résistance moyenne, il s'agit du relief accidenté dont les pentes entre 5 et 10 %. Cette topographie présente moins de contrainte, mais nécessite néanmoins des aménagements supplémentaires pour l'insertion des infrastructures prévues.

4.4 **Justification de la résistance des paysages**

L'analyse des données d'inventaire a permis de déterminer la sensibilité visuelle de chacune des unités de paysage quant à leur résistance face au projet proposé. Le tableau 4.3 présente la résistance de chaque unité de paysage en tenant compte des principaux critères retenus décrits à la section 4.1.2.

Tableau 4.3 Résistance des unités de paysage.

Unité	Accessibilité visuelle	Intérêt visuel	Valorisation attribuée	Résistance
Plaine agricole du Saint-Laurent	Forte	Fort	Forte	Forte
Collines boisées du massif des Laurentides	Faible	Moyen	Moyenne	Moyenne
Paysage bâti de la route de Fossambault	Moyenne	Moyen	Moyenne	Moyenne

4.4.1 Résistance forte

Le territoire étudié comporte une unité de paysage présentant une résistance forte au projet. Il s'agit de la plaine agricole du Saint-Laurent.

Plaine agricole du Saint-Laurent

Une accessibilité forte a été attribuée à cette unité de paysage du fait que le relief plat à vocation agricole permet une grande ouverture visuelle sur le paysage environnant, que le cadre bâti de type résidentiel est localisé principalement le long de la route 367 ou au centre des terres et que la concentration moyenne d'observateurs est limitée aux résidents et aux principaux usagers de la route 367. De plus, le paysage agricole est perçu par les usagers de la voie ferroviaire et de l'autoroute Félix-Leclerc.

Un intérêt fort a été déterminé pour cette unité en raison de l'harmonie dégagée par le paysage agricole, de la diversité de textures et de couleurs variant selon les saisons offerte par la culture des terres agricoles, des bâtiments agricoles représentant des éléments d'attrait du patrimoine bâti rural et de la vue panoramique permettant l'observation de la plaine agricole, des collines boisées et du centre-ville de Québec.

Enfin, forte est la valorisation accordée pour cette unité puisqu'elle est située en territoire agricole protégé, qu'elle offre une vue panoramique et un caractère champêtre qui sont des attraits recherchés par les touristes et les adeptes du plein-air, dont les cyclistes.

4.4.2 Résistance moyenne

Le territoire étudié comprend deux unités de paysage présentant une résistance moyenne au projet. Il s'agit des collines boisées du massif des Laurentides et du paysage bâti de la route de Fossambault.

Collines boisées du massif des Laurentides

Cette unité de paysage se caractérise par un relief vallonné et boisé composé de résineux et d'érablières limitant le champ visuel. Les percées visuelles sont surtout offertes dans les érablières d'octobre à mai. De plus, ce paysage est peu bâti et la concentration d'observateurs est limitée aux travailleurs des érablières exploitées et aux adeptes de plein-air qui empruntent les chemins forestiers. Cette unité possède donc une accessibilité visuelle faible.

Un intérêt visuel moyen a été déterminé pour cette unité du fait que le caractère naturel de ce paysage forestier hétérogène, composé d'érablières et de résineux, représente le principal attrait visuel. Cette diversité visuelle du couvert forestier est plus élevée en saison automnale due à la présence des érablières. La ligne de transport d'énergie est la principale discordance visuelle.

Comme ce paysage est protégé par l'affectation « forêt et agroforestier », que les érablières à sucre existantes sont des ressources du paysage actuellement exploitées à des fins privées et qu'il s'agit d'un milieu recherché par les adeptes de plein-air, moyenne est la valorisation attribuée.

Paysage bâti de la route de Fossambault

Le relief vallonné et boisé de cette unité de paysage limite le champ visuel des riverains et des usagers de la route 367. Les rares percées visuelles sur le centre-ville de Québec se restreignent à quelques résidences situées à proximité des terres agricoles. Le cadre bâti de type résidentiel est localisé principalement en bordure de la route 367. La concentration moyenne d'observateurs se retrouve ainsi limitée à ces résidents et aux usagers de la route. Une accessibilité moyenne caractérise donc ce paysage.

Du fait que le cadre bâti soit récent et hétéroclite, qu'il soit surtout localisé en bordure d'un paysage forestier hétérogène et qu'il se retrouve de part et d'autre de la route 367 sur un parcours sinueux et vallonné apportant du dynamisme, un intérêt visuel moyen est donné à ce paysage. Les vues sur le centre-ville de Québec ainsi que la maison datant de 1884, localisée au numéro civique 1600, et la croix de chemin située à l'intersection du rang Petit-Capsa constituent les principaux éléments d'attrait du paysage. Les intersections de la route 367 avec la route Grand-Capsa, le rang Petit-Capsa et le chemin Notre-Dame représentent d'importants repères d'orientation. Bien que la station-service située à l'intersection du rang Petit-Capsa et constituant l'unique commerce visible de la zone d'étude sert de point de repère, elle représente également une discordance visuelle. Les réseaux d'électricité et d'éclairage parallèles ou perpendiculaires à la route 367 brisent l'harmonie du paysage et constituent des discordances visuelles supplémentaires.

Moyenne est la valorisation accordée à cette unité puisque ce paysage est situé dans l'aire d'affectation forestière et agroforestière. De plus, les résidences sont principalement localisées le long des routes à caractère patrimonial faisant partie de l'histoire de la municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures. Par ailleurs, la route 367 est l'axe principal menant à un important secteur de villégiature (Station écotouristique Duchesnay, lac Sergent, lac Saint-Joseph, lac Sept-Îles). La route 367 et les routes secondaires sont des parcours suggérés pour les adeptes de randonnées à vélo, en plus de la piste cyclable La Liseuse, à Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier.

5. DESCRIPTION ET ANALYSE DES VARIANTES DE TRACÉ

Cette section présente la synthèse des analyses antérieures et des critères qui ont servi à l'identification de variantes de tracé par le MTQ et ses partenaires à l'étape de l'étude d'opportunité. Les critères d'élaboration de tracé, la description des trois variantes retenues ainsi que la méthodologie et les résultats des comparaisons réalisées à l'étude d'impact sont présentés afin de déterminer la variante de tracé de moindre impact qui répond aux objectifs d'amélioration de la sécurité et de préservation de la fonctionnalité de la route 367.

5.1 Analyses antérieures

Les analyses des relevés de la route 367 dans la zone d'étude ont démontré que la complexité des éléments problématiques (nombreux accès riverains et caractéristiques géométriques ne répondant pas aux normes) et leur combinaison ont des répercussions sur la sécurité routière et la fonctionnalité de cette route. Ce constat a donc mené le MTQ à considérer le contournement de ce secteur de la route 367.

Une première analyse sommaire, réalisée en 1999, a conduit à l'identification de huit variantes de réaménagement ou de relocalisation de la route 367 (MTQ, 2000c), soit deux options de réaménagement de la route dans l'axe actuel et six variantes de contournement. La localisation de ces variantes est présentée à l'annexe 9.

Les variantes ont été analysées par le comité technique multidisciplinaire conjoint composé de professionnels du MTQ, des municipalités concernées et de la MRC de La Jacques-Cartier en fonction de critères convenus. Les critères reflétaient les objectifs du projet, soit la sécurité et la fonctionnalité de la route (type et gravité des accidents, développement et accès à la route, transport scolaire, cyclistes et piétons), les impacts sur les milieux naturel et humain (agriculture, forêt, paysage, milieu bâti, qualité de vie, milieu sonore), ainsi qu'une estimation préliminaire des coûts et de la faisabilité du projet (topographie et nature des sols).

À partir d'un pointage convenu pour chaque critère d'analyse et en tenant compte des objectifs d'intervention, chaque variante a ensuite fait l'objet d'une pondération. Les critères retenus, la pondération et le résultat de cette analyse sont présentés à l'annexe 10.

En somme, les analyses multicritères ont démontré, sans équivoque, que le contournement était nécessaire pour répondre aux objectifs du projet, soit l'amélioration de la sécurité et du maintien de la fonctionnalité de la route 367, mais aussi en termes d'amélioration de la qualité de vie et du climat sonore pour les résidents. En effet, les résultats les plus faibles ont été obtenus pour les deux variantes de réaménagement dans l'axe actuel, avec respectivement 18 et 23 % du pointage, alors que trois variantes de contournement, deux à l'est et une à l'ouest, ont obtenu un pointage entre 70 et 76 %.

À l'automne 2000, le comité directeur conjoint statuait donc sur la nécessité d'aménager une voie de contournement de la route 367 et de préparer, conformément aux dispositions de la LQE, un avis de projet et de le transmettre au MENV.

Parallèlement à la préparation de l'avis de projet, les analyses conjointes des variantes se sont poursuivies. Une meilleure connaissance des composantes et des contraintes du milieu a permis d'optimiser les variantes de contournement. Ainsi, afin d'éviter les superficies empiétées sur le milieu agricole, les deux variantes de contournement à l'est de la route existante ont été combinées. La variante de contournement à l'ouest a également été améliorée.

À l'été 2001, des analyses multicritères complémentaires ont été réalisées avec une méthodologie similaire pour deux variantes de contournement optimisées (G et H) ainsi que pour le réaménagement dans l'axe A. Les résultats obtenus indiquaient que ces deux variantes répondent aux objectifs techniques, soit d'améliorer la sécurité et de préserver la fonctionnalité de la route. La variante de contournement à l'est présentait plus d'avantages en ce qui a trait notamment au milieu agricole, à la qualité de vie, au climat sonore et au paysage.

Pour les fins de l'étude d'impact, le réaménagement dans l'axe actuel de même que les contournements à l'est et à l'ouest de la route existante ont donc été analysés, sur la base de critères technico-économique et environnemental, de manière à valider le tracé de moindre résistance. La démarche et les résultats des comparaisons de même que le choix du tracé optimal sont présentés aux sections suivantes.

5.2 Élaboration et description des variantes de tracé

5.2.1 Critères d'élaboration des variantes

Les critères d'élaboration des tracés constituent des lignes directrices qui tiennent compte des éléments du milieu et de leur résistance à ce type de projet, tels que décrits aux chapitres 3 et 4 du présent document. Il s'agit, d'une part, de critères restrictifs qui commandent, dans la mesure du possible, d'éviter certains éléments ou espaces et, d'autre part, de critères indicatifs qui exigent de rechercher le plus possible certains éléments ou espaces au moment de la conception du projet.

Ainsi, un tracé routier doit répondre aux objectifs suivants :

- intégrer les préoccupations de la population et des organismes concernés par le projet;
- éviter, selon leur classement, les aires qui présentent le plus de résistance sur le plan environnemental;
- rechercher les paysages de moindre résistance.

Des critères plus particuliers, qui touchent les milieux naturel et humain, la conception, la construction et l'exploitation d'une route doivent aussi être considérés.

Ces critères sont les suivants :

- éviter les espaces et les milieux bâtis;
- éviter les espaces et les équipements affectés à la villégiature et aux loisirs;
- éviter les zones de faible capacité portante et de forte sensibilité à l'érosion ainsi que les milieux humides;
- éviter les secteurs au relief accidenté;
- profiter d'écrans boisés et de la topographie pour limiter l'impact sur le paysage;
- conserver le patrimoine;
- limiter la dégradation du climat sonore;
- rechercher des tracés respectant les normes de conception (rayon des courbes horizontales, pentes ascendante et descendante, distances minimales de visibilité d'arrêt et aux carrefours, etc.).

5.2.2 Description des variantes de tracé

Pour l'étude d'impact du projet de réaménagement de la route 367, trois variantes ont été retenues pour fins de comparaison. Ces variantes sont identifiées sur la figure 5.1. La première favorise un réaménagement dans le corridor routier actuel alors que les deux autres privilégient la construction d'un lien routier dans un nouveau corridor.

5.2.2.1 Variante A : *Statu quo* amélioré

La variante A vise à conserver la route 367 dans son emprise actuelle, mais en diminuant la limite de vitesse affichée à 70 km/h au lieu de 90 km/h.

Les travaux nécessaires pour la rendre conforme aux normes du MTQ consiste à refaire les fondations, à corriger les profils déficients et à réaménager les intersections du chemin Notre-Dame, du rang Petit-Capsa et de la route Grand-Capsa.

5.2.2.2 Variante B : Relocalisation de la route à l'ouest du tracé actuel

La variante B vise à réaménager le tronçon de la route 367 à l'ouest de la route actuelle (figure 5.1). À partir de la voie ferrée, la route 367 serait détournée vers l'ouest afin d'éviter un premier secteur bâti. À partir du rang Petit-Capsa, la route projetée suivrait un nouveau corridor parallèle à l'ouest de la route existante pour revenir dans l'axe actuel à l'intersection de la route Grand-Capsa.

Sur cette voie de contournement, il n'y aurait aucun accès à la route sur toute la longueur, mis à part les chemins forestiers et agricoles, de manière à répondre aux objectifs de gestion du corridor routier. Trois carrefours seraient réaménagés de manière à répondre aux normes, soit les intersections du chemin Notre-Dame, du rang Petit-Capsa et de la route Grand-Capsa. Une voie auxiliaire pour les véhicules lents serait également aménagée ainsi qu'un cul-de-sac sur la route 367 actuelle, au nord de la voie ferrée.

5.2.2.3 Variante C : Relocalisation de la route à l'est du tracé actuel

La variante C vise à réaménager le tronçon de la route 367 à l'est de la route actuelle (figure 5.1). Elle résulte de la combinaison de deux variantes proposées au départ en 1999. À partir de la voie ferrée, la variante C emprunterait le même tracé que la variante B jusqu'au niveau de l'intersection du chemin Notre-Dame. La variante C viendrait par la suite croiser la route 367 actuelle, ce qui nécessiterait l'aménagement d'un viaduc, pour suivre un nouveau corridor à l'est et revenir sur le tracé actuel à l'intersection de la route Grand-Capsa qui serait réaménagée. Cette variante comprend aussi une bretelle d'entrée sur la nouvelle route 367, à partir de la route 367 actuelle (entre le rang Petit-Capsa et le chemin Notre-Dame). L'addition de cette bretelle vise le maintien d'un niveau de service adéquat pour le virage à gauche à l'intersection de la route 367 avec le chemin Notre-Dame (voir la section 2.2 et l'annexe 11).

Tout comme pour la variante B, un non-accès sera imposé sur cette voie de contournement, mis à part les accès aux lots forestiers et agricoles, et un cul-de-sac sera aménagé au début du contournement. Ce nouveau lien routier permettra de réaménager deux carrefours, soit les intersections du chemin Notre-Dame et la route Grand-Capsa. La variante C comporte aussi une voie lente à partir du chemin Notre-Dame vers la route Grand-Capsa.

5.3 Comparaison des variantes

Les trois variantes retenues font l'objet d'une analyse plus approfondie des points de vue technico-économique et environnemental.

5.3.1 Comparaison technico-économique

Du fait que les automobilistes ne respectent pas la limite de vitesse affichée actuellement qui est de 90 km/h, et ce, malgré les contraintes liées à la configuration de la route et les panneaux de signalisation installés pour indiquer de ralentir aux endroits les plus dangereux (courbes), il n'y a pas lieu de croire qu'une réduction à 70 km/h serait efficace (variante A). De plus, comme le réaménagement proposé de la variante A implique une amélioration des caractéristiques géométriques de la route, une augmentation de la vitesse risque plutôt de survenir. La variante A ne permet qu'une amélioration mineure des caractéristiques géométriques de la route et aurait une influence négative sur la sécurité. Les caractéristiques contraignantes de la route seraient donc conservées et en particulier les intersections dans les courbes prononcées et les nombreux accès.

À l'inverse des variantes B et C, la variante A ne permet pas de résoudre la problématique actuelle de fonctionnalité de la route 367 et de sécurité routière. En restant dans le corridor de la route actuelle, il est impossible d'assurer une gestion des accès. Avec l'augmentation de la circulation et des accès, les risques seraient plus grands et le bilan de sécurité s'aggraverait.

L'aménagement d'un nouveau corridor permet de contourner les secteurs ayant des déficiences géométriques et comportant de nombreux accès. Les variantes B et C permettent de contourner le milieu bâti et ainsi, de palier à la problématique de gestion des corridors routiers. Du coup, la sécurité est améliorée de même que la fonctionnalité de la route. Avec une voie de contournement, cette dernière répondrait mieux à la vocation de transit de la route 367 et la route actuelle serait rétrocedée à la ville. En devenant une route locale, adaptée à la population locale, l'ancienne route 367 deviendrait plus sécuritaire pour les piétons et les cyclistes.

L'évaluation préliminaire des coûts de construction de chacune des variantes révèle que les variantes A et B ont des coûts de construction semblables, avec respectivement, 6,5 M\$ et 6 M\$ (tableau 5.1). Il est à noter que les coûts d'expropriation n'ont pas été considérés dans cette analyse ni les services professionnels. Comme la variante A demeure dans le corridor actuel, il n'y a pas lieu de déplacer des services publics comme c'est le cas pour les variantes B et C qui font l'objet d'un nouveau corridor. La variante C est celle dont le coût est le plus élevé, soit 8,3 M\$, puisqu'elle inclut la construction d'un pont d'étagement à deux voies au croisement de la route actuelle.

Tableau 5.1 Coûts préliminaires des variantes.

	Variante A	Variante B	Variante C
Coût de construction (M\$)	6,5	6	8,3
Coût de déplacement des services publics (\$)	-	100 000	150 000

5.3.2 Comparaison environnementale

La comparaison des tracés de route repose, dans un premier temps, sur l'évaluation du respect des critères de localisation (critères technique et économique) et, dans un deuxième temps, sur une évaluation globale du degré de résistance qu'opposent les éléments touchés par les divers tracés. Le tableau 5.2 présente les éléments touchés et leurs superficies pour les variantes B et C. Comme les travaux associés à la variante A demeurent, pour l'essentiel, dans l'emprise de la route actuelle, il est donc évident qu'elle cause peu d'impact sur le milieu naturel. L'emprise de la nouvelle route a été fixée, pour la détermination des hypothèses, à une largeur moyenne totale de l'ordre de 40 m.

Tableau 5.2 Superficies du couvert végétal touchées par les variantes B et C.

Type de couvert forestier	Variante B	Variante C
Forêt résineuse (m ²)	53 000	9 000
Forêt feuillue (m ²)	8 000	21 000
Forêt mixte (m ²)	26 500	90 000
Friche (emprise ligne Hydro-Québec) (m ²)	2 000	5 000
Total	89 500	125 000

5.3.2.1 Milieu naturel

L'aménagement d'une voie de contournement, que ce soit à l'est (variante C) ou à l'ouest (variante B) de la route actuelle, occasionnerait des répercussions sur le milieu biophysique, la faune et la flore. La relocalisation de la route actuelle entraînerait la

perte de superficies du couvert végétal pour ces deux variantes de tracé. Les superficies sont plus élevées pour la variante C en ce qui concerne la forêt avec une superficie totale de 125 000 m² comparativement à 89 500 m² pour la variante B (tableau 5.2).

Ainsi, la variante B affecte 8 000 m² de forêt feuillue en plus de traverser une forêt mixte dominée par l'érable rouge sur une superficie de 26 500 m² et une forêt résineuse dominée par le sapin baumier sur une superficie de 53 000 m². La variante C touche, en plus d'une grande superficie du couvert forestier dominé par l'érable rouge de 90 000 m², la forêt feuillue sur 21 000 m² et la forêt résineuse sur 9 000 m². Ces nouveaux corridors en milieu naturel viennent sectionner plusieurs hectares de forêt avec une superficie totale plus élevée pour la variante C.

5.3.2.2 Milieu humain

Outre le milieu agricole, les impacts sur le milieu humain sont sensiblement les mêmes pour les variantes B et C puisque le tracé de la variante B implique le déplacement d'un bâtiment de moins seulement que celui de la variante C. Le tableau 5.3 indique les superficies touchées de différentes composantes du milieu humain par les variantes B et C.

Tableau 5.3 Superficies du milieu humain touchées par les variantes B et C.

Milieu	Variante B	Variante C
Résidentiel (m ²)	13 000	16 000
Commercial (m ²)	0	200
Agricole (m ²)	47 000	26 000
Érablière exploitée (m ²)	8 000	11 000
Total	68 000	53 200

Exploitation acéricole

La variante B affecte 8 000 m² d'une érablière exploitée. La variante C toucherait également cette même érablière exploitée, mais sur 11 000 m².

Exploitation agricole

Pour ce qui est du milieu agricole touché, la variante B est celle qui touche une plus grande superficie avec 47 000 m² ce qui correspond à près du double du territoire agricole touché par la variante C (tableau 5.3). Tout ce territoire est situé en zone agricole protégée. Il est évident qu'en demeurant dans l'emprise de la route actuelle, aucune perte de milieu agricole ne sera encourue par la variante A. Rappelons que le milieu agricole constitue une résistance forte en regard de l'implantation du projet de réaménagement. Tout particulièrement entre la voie ferrée et le rang Petit-Capsa, les variantes B et C viendront sectionner des terres agricoles cultivées et une érablière ce qui pourraient entraîner comme conséquence des résidus de terre de petite superficie peu exploitable.

Bâtiments

Les superficies du cadre bâti touchées par le projet sont similaires, quoique favorisant légèrement la variante B. Ainsi, en déplaçant la route 367 à l'ouest de la route actuelle, deux bâtiments devront être déplacés dans le secteur de l'intersection du rang Petit-Capsa. En déplaçant le tracé à l'est, de cinq résidences seront touchées, trois à la croisée de la route 367 et deux à l'extrémité nord de la zone d'étude. Par ailleurs, l'optimisation de ces variantes pour palier à certaines contraintes du milieu entraînerait le déplacement de trois résidences supplémentaires pour la variante C, soit deux à la croisée de la route 367 actuelle et une autre au nord de la zone d'étude.

Milieu sonore

Pour fins de comparaison, une simulation du climat sonore à l'ouverture prévisible du projet (2007) a été réalisée pour chacune des variantes analysées (annexe 2). Le tableau 5.4 présente le nombre de logis classés en fonction du niveau de gêne pour chacune des variantes analysées. Il s'agit du résultat des simulations sonores avant et après l'ouverture du projet, mais sans les mesures d'atténuation.

Tableau 5.4 Nombre de logis en fonction du niveau de gêne sonore avant et après l'ouverture du projet (2007) pour chaque variante.

Niveau de gêne ¹	Nombre de logis			
	Route 367 existante ²	Variante A	Variante B	Variante C
Acceptable ($L_{eq, 24h} \leq 55$ dBA)	7	8	70	80
Faiblement perturbé (55 dBA < $L_{eq, 24h} < 60$ dBA)	10	28	51	33
Moyennement perturbé (60 dBA $\leq L_{eq, 24h} < 65$ dBA)	63	77	11	16
Fortement perturbé ($L_{eq, 24h} \geq 65$ dBA)	56	23	2	2
Total	136	136	134	131 ³

1 Méthode d'étude relative au climat sonore (MTQ).

2 Situation de la route actuelle, sans intervention, en 2007.

3 Le nombre total varie en raison de l'expropriation ou du déplacement de résidences pour ces variantes.

De façon générale, le climat sonore sera amélioré durant les années où le projet sera en phase d'ouverture (2007) pour la majorité des résidences sises dans le secteur à l'étude peu importe la variante. Ces résidences seront exposées à un niveau sonore inférieur en raison de la diminution de la vitesse dans le cas de la variante A ou de l'éloignement de la route dans le cas des variantes B et C.

Selon les résultats de la simulation de la variante A, le niveau sonore moyen aux différentes résidences sera en moyenne de 1,4 dBA inférieur à celui prévu en 2007 avant la modification de la vitesse affichée.

Dans le cas de la variante B, en considérant une diminution de la vitesse affichée de l'ancienne route à 50 km/h, les résultats de la simulation indiquent que le niveau

sonore moyen aux différents logis sera en moyenne de 7,7 dBA inférieur à celui de la route existante sans modification en 2007. Bien que le niveau de bruit résultant aux résidences diminuera pour une grande partie des logis, il est à noter que la localisation de la nouvelle route 367 entraînera une augmentation du niveau de bruit dans la cour arrière de certaines résidences (impact faible pour plus d'une dizaine de résidences). Cette augmentation se fera sentir particulièrement à la limite des terrains des résidences sises entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa. Plus précisément, le climat sonore des deux premières résidences sises à l'intersection du rang Petit-Capsa et de l'ancienne route 367 (côté ouest de l'ancienne route) sera moyennement à fortement perturbé à la limite du terrain avec une augmentation du $L_{eq, 24 h}$ variant entre 2 et 6 dBA. L'augmentation du niveau de bruit $L_{eq, 24 h}$ sera plus faible à la limite de propriété des autres résidences, soit de 1 dBA et moins (perturbation faible). De plus, les quatre premières résidences sises près de l'embranchement de la nouvelle route et de l'ancienne (côté ouest de l'ancienne), au nord de la voie ferrée et les deux résidences sise le 4^e Rang Ouest, verront également une augmentation du niveau de bruit dans leur cour arrière.

Enfin, selon les résultats de la simulation pour la variante C, le niveau sonore moyen aux différents logis sera en moyenne de 10,5 dBA inférieur à celui existant extrapolé pour 2007. Cette variante est la plus avantageuse au point de vue de l'amélioration du climat sonore, car le nombre de résidences qui seront localisées dans une zone acceptable passera à 80 en 2007 comparativement à 7 dans le cas de la route actuelle (en 2007) et à 70 pour la variante B. Bien que le niveau de bruit résultant aux résidences diminuera pour une grande partie des logis, il est à noter que la localisation de la nouvelle route 367, comme pour la variante B, entraînera une augmentation du niveau de bruit dans la cour arrière des quatre premières résidences sises près de l'embranchement de la nouvelle route et de l'ancienne (côté ouest) au nord de la voie ferrée, des 2 résidences sises près du 4^e Rang Ouest et de trois à l'intersection de la route du Grand-Capsa.

En somme, les résultats des simulations de la variante C indiquent que seulement neuf résidences sises le long de la route 367 ou aux intersections subiront une augmentation du niveau de bruit par rapport à la situation actuelle. Il s'agit des maisons localisées aux numéros civiques 1293, 1297, 1301, 1307, 1970 et 2014, le 12 route Grand-Capsa et le 318, 322 4^e Rang Ouest. Ces résidences, à l'exception de celles sises au 2014, au 12 route Grand-Capsa et au 318, 322 4^e Rang Ouest, auraient un impact sonore significatif selon la grille d'évaluation des impacts sonores du MTQ et la mise en place de mesures d'atténuation devra être considérée. Par contre, 126 résidents (ce nombre n'inclus pas les cinq résidences qui seront éventuellement expropriées ou déplacées lors de la réalisation du projet) de la zone d'étude connaîtront une réduction du niveau de bruit par rapport à maintenant.

En résumé, les résultats des simulations indiquent que la variante C contribuerait plus à améliorer l'ambiance pour un plus grand nombre de résidents. De plus, le nombre de résidences ayant un impact sonore est moins important pour la variante C que pour la variante B.

Paysage

Une comparaison des variantes a également été réalisée au point de vue du paysage. De façon générale, les variantes B et C modifient les trois jonctions existantes et la trame routière à caractère historique. La variante A entraîne quant à elle peu de modifications puisqu'elle demeure dans le corridor existant

Modifications du caractère du paysage

La variante B morcelle davantage le paysage agricole existant que la variante C. Dans les deux cas, les tracés proposés modifient le paysage forestier existant, mais par la présence de la bretelle de la variante C, le paysage d'une des érablières (la plus petite) perdra de son cachet. En ce qui a trait aux modifications sur le paysage bâti, la variante C s'en éloigne davantage. Par contre, elle risque de modifier davantage le paysage bâti que la variante B par la nouvelle jonction qui croisera la route 367 actuelle.

Modifications du champ visuel des usagers

Le parcours proposé de la variante B bifurque davantage en paysage agricole que celui de la variante C pour longer ensuite le paysage forestier existant directement derrière les résidences situées en bordure de l'actuelle route 367. En raison d'une bande forestière entre les lots de terrain et le nouveau tracé, le paysage bâti sera moins perceptible pour les usagers. Par contre, la traversée dans les terres agricoles offrira plus de percées visuelles sur le centre-ville de Québec que la route existante, mais seulement en fin de parcours pour les usagers de la route circulant vers le sud. De plus, les repères habituels des usagers seront modifiés par le réaménagement des trois intersections existantes.

Les usagers qui emprunteront le nouveau parcours proposé par la variante C verront leur champ visuel modifié surtout à partir de la nouvelle intersection projetée avec l'ancien chemin Notre-Dame. Comme dans la variante B, ils ne percevront plus le cadre bâti de l'actuelle route 367, car le parcours est presque entièrement situé en paysage forestier, notamment pour la bretelle. Les points de vue sur le centre-ville de Québec seront aussi limités à ceux offerts en paysage agricole à la fin du parcours et dans la bretelle. De la même façon que pour la variante B, les usagers devront se réadapter à de nouveaux repères par l'implantation d'une bretelle, le réaménagement de deux intersections et l'abandon de celle du rang Petit-Capsa.

Modifications du champ visuel des riverains

Une partie des riverains situés à proximité de la voie ferrée et de l'autoroute Félix-Leclerc percevront le nouveau tracé proposé par les variantes B et C en paysage agricole en plus de la route existante. De plus, les riverains situés à proximité des trois intersections et du croisement auront une vue directe sur les nouvelles infrastructures routières. En raison de la faible largeur de la bande boisée existante entre le tracé proposé de la variante B et l'arrière des résidences situées le long de l'actuelle

route 367, les riverains risquent de percevoir la nouvelle route à travers le couvert forestier. Dans une moindre mesure, la même situation se produit dans la variante C pour les citoyens demeurant entre le 4^e Rang Ouest et le secteur du croisement. Par la suite, le tracé proposé demeurera peu visible au regard des riverains sauf pour les utilisateurs ponctuels des chemins forestiers et le résidant du 1970 route 367.

En résumé, dans le cas des variantes B ou C, la route 367 actuelle devra être conservée pour desservir les riverains existants. Dans les deux cas, les intersections devront subir des modifications par rapport au nouveau tracé sauf pour celle avec le rang Petit-Capsa dans la variante C. Par contre, l'éloignement du tracé C de la route 367 existante, ainsi que les modifications restreintes au niveau du paysage agricole qui présente une forte résistance à l'implantation d'une route, favorisent davantage cette variante. Pour l'ensemble de ces considérations et en tenant compte du degré de résistance des éléments analysés, la variante C est retenue pour le choix de tracé optimal.

5.4 Choix du tracé optimal

Comme il a été démontré dans les sections précédentes et tel qu'il est résumé au tableau 5.5, la variante de contournement C, localisée à l'est de la route 367 actuelle, représente le tracé de moindre résistance.

Tableau 5.5 Synthèse de la comparaison des variantes.

Composantes	Variante A	Variante B	Variante C
Comparaison technico-économique			
• Coût (M\$)	5	6	8,3
• Amélioration de la sécurité routière et de la fonctionnalité de la route et gestion des accès	NON	OUI	OUI
• Intersection	3	3	2
Comparaison environnementale			
Milieu naturel			
• Couvert forestier touché (m ²)	0	89 500	125 000
• Exploitation agricole touchée (m ²)	0	47 000	26 000
• Exploitation acéricole touchée (m ²)	0	8 000	11 000
Milieu humain			
• Nombre de résidences touchées	4	2	5
• Nombre de commerces touchés	1	--	--
• Nombre de logis avec un degré de perturbation (sonore) acceptable à l'ouverture en 2007	8	70	80
• Nombre de logis avec un degré de perturbation (sonore) moyen et fort.	100	13	18
• Modification marquée du caractère du paysage	NON	OUI, résistance + forte (paysage agricole)	OUI (paysages forestier et bâti)
• Modification marquée du champ visuel des riverains	NON	OUI, plus généralisé (agricole, arrière-cour, intersections)	OUI, plus localisé (croisement étagé, intersections, bretelle)

L'exercice de comparaison des variantes a permis de faire ressortir clairement que les deux variantes de contournement (B et C) répondent aux objectifs d'amélioration de la sécurité et de maintien de la fluidité de la circulation. De plus, la variante C présente une caractéristique de sécurité supplémentaire car les usagers de la route ont une intersection de moins à traverser sur le parcours.

Quant à elle, la variante A a été rejetée au départ, car elle ne permet pas de répondre aux objectifs d'amélioration de la sécurité. Concrètement, le bilan de sécurité pourrait même être détérioré en favorisant, par des corrections minimales des courbes et butons, l'augmentation de la vitesse pratiquée. Toutefois, puisque les caractéristiques contraignantes de la route (deux intersections localisées dans des courbes prononcées et de nombreuses entrées charretières) seraient conservées, les possibilités de conflits avec la circulation et les risques et la gravité des accidents pourraient être augmentés. Ajoutons que la variante A qui nécessite aussi des investissements majeurs aurait des impacts importants sur le milieu naturel et humain.

En ce qui concerne les résistances environnementales et les impacts sur les milieux naturel et humain, la variante C est également la variante de moindre impact. En effet, la variante C présente moins d'inconvénients au niveau des exploitations agricoles que la variante B. En terme de superficie, la variante C entraînerait près de la moitié des pertes de terre agricole cultivée que la variante B. Mais plus encore, son plus grand avantage réside dans le fait qu'un nombre moins important de propriétés agricoles serait fractionnées. En effet, avec la variante B, les champs et les bâtiments de plus de propriétés seraient localisés de part et d'autre de la nouvelle route 367.

De plus, la variante C est beaucoup plus éloignée d'une proportion importante du milieu bâti que la variante B, soit pour tout le tronçon de la route entre l'ancienne route 367 et la route Grand-Capsa. Une route selon le tracé B occasionnerait des nuisances (bruit, poussière, modifications du champ visuel) beaucoup plus significatives pour les résidants de ce secteur qu'une route construite plus à l'est (variante C) dans le secteur boisé.

Enfin, malgré que la variante C touche trois résidences de plus et nécessite également le déboisement d'une superficie supplémentaire de terrain, ses avantages énumérés précédemment concernant l'amélioration de la qualité de vie et la diminution des nuisances sont supérieurs aux inconvénients supplémentaires car ces derniers touchent des éléments de résistance environnementale moins forte (déboisement : résistance moyenne; terres agricoles cultivées : résistance très forte).

6. PRÉSENTATION DU TRACÉ OPTIMAL

Comme il a été démontré au chapitre précédent, le tracé de moindre résistance est la variante C (figure 5.1), soit le contournement à l'est de la route 367 actuelle. De façon générale, ce tracé améliore la sécurité routière et la qualité de desserte, tout en minimisant les impacts environnementaux.

6.1 Caractéristiques techniques

Le tracé retenu a une longueur totale de 3,7 km. Du sud vers le nord, le projet débute à la voie ferrée, au chaînage 8+000, pour se poursuivre jusqu'à l'intersection de la route Grand-Capsa, au chaînage 4+300. Les emprises sont pour leur part variables le long de ce nouveau corridor, avec une largeur moyenne de 42 m.

En ce qui a trait aux critères techniques (courbure, pente, etc.), ce tracé respecte les normes techniques du MTQ. Le tracé proposé présentera un profil en travers de type « C » (figure 6.1). Le projet proposé comprendra :

- la construction d'une nouvelle route d'une longueur de 3,7 km et d'une emprise moyenne de 42 m de large;
- une vitesse de base de 100 km/h;
- deux voies de roulement de 3,5 m de large chacune;
- des accotements de 2,5 m de large chacun dont la moitié pavée;
- des pentes ascendante et descendante de 8 % au maximum;
- une voie de virage à gauche à l'intersection du chemin Notre-Dame et une voie de virage à gauche à l'intersection de la route Grand-Capsa;
- l'aménagement d'une voie lente à partir du chemin Notre-Dame vers la route Grand-Capsa (chaînage 7+420 à 5+200);
- une distance minimale de visibilité d'arrêt de 200 m;
- une distance minimale de visibilité aux carrefours de 295 m;
- la construction d'un pont d'étagement au-dessus de la nouvelle route 367 pour maintenir la circulation locale, avec un dégagement latéral sous ce dernier de 6 m des voies de circulation et un dégagement vertical de 5 m;
- la construction d'une bretelle d'entrée en direction sud, au croisement étagé de la route 367 actuelle et de la route 367 projetée. Quelques lampadaires seront installés à la sortie de la bretelle;
- le réaménagement des intersections du chemin Notre-Dame et de la route Grand-Capsa;
- l'aménagement d'un cul-de-sac au sud de la route 367 actuelle;
- le talus extérieur doté de pentes 3H : 1V et le talus de déblai, de pentes 2H : 1V;
- le drainage se fera à l'aide de fossés longitudinaux.

Le profil de la route actuelle entre le chemin Notre-Dame et le rang Petit-Capsa permet d'aménager la nouvelle route en dessous de l'ancienne tout en limitant son rehaussement et la quantité de remblais. Ainsi, les impacts sur les résidences situées à proximité de ce croisement seraient limités, notamment sur les plans visuel et sonore.

Une fois les travaux de réaménagement complétés, la section de route 367, comprise entre le cul-de-sac et l'intersection de la route Grand-Capsa, sera rétrogradée pour devenir une route à juridiction municipale. La vitesse affichée pourrait être réduite à 50 km/h. Une circulation plus locale caractérisera cette route pour laquelle il est prévu un débit journalier de moins de 500 véhicules entre le rang Petit-Capsa et la route Grand-Capsa et d'environ 2 000 véhicules entre le rang Petit-Capsa et le chemin Notre-Dame. La géométrie de la route permet de répondre adéquatement aux conditions de circulation et de sécurité routière. La problématique initiale justifiant le réaménagement ne s'appliquera donc plus.

6.2 Échéancier

Sans présumer de l'obtention des autorisations environnementales, des disponibilités budgétaires et des priorités ministérielles et gouvernementales, les travaux de réaménagement de la route 367, qui devraient s'échelonner sur deux ans, pourraient débuter au plus tôt durant l'année budgétaire 2007-2008.

6.3 Coût préliminaire

Le coût global de la construction de la nouvelle section de la route 367 s'élève à 8,3 millions de dollars, excluant, les coûts associés aux déplacements des services publics, aux services professionnels et à l'acquisition des propriétés.

7. MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Cette section consiste à définir la méthodologie d'évaluation des impacts retenue pour le projet de réaménagement de la route 367.

7.1 Démarche générale

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

Cette démarche d'évaluation repose sur trois éléments particuliers :

- la description du projet, laquelle permet d'identifier les sources d'impacts à partir des caractéristiques techniques de la route projetée ainsi que des activités, des méthodes et de l'échéancier de construction;
- la connaissance du milieu, laquelle permet de comprendre le contexte écologique et social du milieu dans lequel s'insère le projet et d'identifier, le cas échéant, certains enjeux à considérer;
- la participation publique qui permet d'identifier les préoccupations du milieu face au projet, de bien comprendre la position des groupes d'intérêt et de cibler les enjeux environnementaux liés au projet.

Même si l'étude d'impact prend en compte l'ensemble des composantes des milieux physique, biologique et humain, la considération des éléments qui précèdent permet d'identifier les composantes les plus susceptibles de subir une modification ou un impact important et d'influencer de façon significative les choix et la prise de décision. Tel que souhaité dans la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de route*, l'évaluation des répercussions se concentre donc sur ces composantes. La démarche d'évaluation prévoit, pour chaque composante analysée, les étapes suivantes :

1. **La description de l'état de référence (ou des conditions actuelles)**, c'est-à-dire les conditions du milieu avant aménagement avec un niveau de détail approprié.
2. **La description et l'évaluation de la modification physique et de l'impact biologique ou humain.** Il s'agit de prévoir les changements en fonction du projet et du milieu; cette description tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières ainsi que des phases de construction et d'exploitation.

Il convient de préciser, à ce point, qu'on utilise le terme « modification » pour qualifier les répercussions sur les composantes physiques et le terme « impact » pour désigner les répercussions sur les composantes biologiques et humaines.

3. **La description des mesures d'atténuation et, si applicables, des mesures de compensation** à certains impacts résiduels.

7.2 **Évaluation des modifications et des impacts**

L'évaluation des impacts a pour but de déterminer l'importance des impacts engendrés par la construction et la présence de la nouvelle infrastructure routière sur les composantes retenues.

Cette évaluation des modifications physiques et des impacts biologiques et humains est fonction de trois critères, soit l'intensité de la perturbation, son étendue ainsi que sa durée et tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières.

7.2.1 Intensité

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

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

Ainsi, trois degrés d'intensité sont distingués :

- **Forte** — Pour une composante du milieu naturel, l'impact est d'intensité forte si elle est détruite ou que son intégrité est altérée d'une manière susceptible d'entraîner un changement majeur de son abondance ou de sa répartition dans la zone d'étude et pouvant induire son déclin.

Pour une composante du milieu humain, l'impact est d'intensité forte si son intégrité est compromise ou si son utilisation par une communauté ou une population régionale est limitée d'une manière importante.

- **Moyenne** — Pour une composante du milieu naturel, l'impact est d'intensité moyenne si elle est altérée d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de son abondance ou de sa répartition générale dans la zone d'étude, mais sans compromettre son intégrité.

Pour une composante du milieu humain, l'impact est d'intensité moyenne si son utilisation par une communauté ou une population régionale est limitée, sans toutefois compromettre son intégrité.

- **Faible** — Pour une composante du milieu naturel, l'impact est d'intensité faible si elle est peu altérée et que son abondance ou sa répartition générale dans la zone d'étude ne sont que légèrement modifiées.

Pour une composante du milieu humain, l'impact est d'intensité faible si elle est peu altérée et que son utilisation par une communauté ou une population régionale n'est que légèrement limitée.

7.2.2 Étendue

L'étendue de l'impact est une indication de la superficie du territoire ou de la proportion de la population qui est touchée. Trois classes d'étendue sont distinguées :

- **Régionale** — L'impact est d'étendue régionale s'il est ressenti au-delà d'un rayon de 4 km ou par une grande partie de la population de la MRC La Jacques-Cartier, de la MRC Portneuf et du secteur ouest de la CMQ.
- **Locale** — L'impact est d'étendue locale s'il est ressenti à l'intérieur d'un rayon compris entre 250 m et 4 km ou par une partie limitée de la population de l'arrondissement Laurentien de la Ville de Québec et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier (riverains et usagers de la route 367).
- **Ponctuelle** — L'impact est d'étendue ponctuelle s'il est ressenti dans un rayon de moins de 250 m ou par un ou seulement quelques riverains ou usagers de la route 367.

7.2.3 Durée

La durée de l'impact est une indication de la période pendant laquelle ses effets seront ressentis dans le milieu.

- **Longue** — L'impact est de longue durée s'il est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période de plus de cinq ans. Il s'agit généralement d'un impact à caractère permanent et irréversible.
- **Moyenne** — L'impact est de durée moyenne s'il est ressenti de façon continue ou discontinue sur une période comprise entre un an et cinq ans.
- **Courte** — L'impact est de courte durée s'il est ressenti de façon temporaire, d'une manière continue ou discontinue sur une période de quelques jours à quelques mois.

7.2.4 Importance

L'importance des modifications et des impacts s'appuie sur l'intégration des trois critères utilisés au cours de l'analyse, soit l'intensité, l'étendue et la durée des impacts. La corrélation établie entre chacun de ces critères, tel que présentée au tableau 7.1, permet de porter un jugement global sur l'importance de la modification ou de l'impact selon trois classes : majeure, moyenne et mineure, et ce, tant en phase de construction que d'exploitation. La grille se veut symétrique dans l'attribution des classes d'importance puisqu'elle compte 7 possibilités d'impact majeur, 13 possibilités d'impact moyen et 7 possibilités d'impact mineur.

Tableau 7.1 Grille de détermination de l'importance des impacts du projet de réaménagement de la route 367.

Intensité	Étendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
Ponctuelle	Longue	Majeure	
	Moyenne	Moyenne	
	Courte	Moyenne	
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Ponctuelle	Longue	Moyenne	
	Moyenne	Moyenne	
	Courte	Mineure	
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
Ponctuelle	Longue	Mineure	
	Moyenne	Mineure	
	Courte	Mineure	

7.3 Identification des sources d'impacts

L'identification des sources d'impacts consiste à déterminer les activités du projet qui sont susceptibles d'entraîner des modifications des milieux physique, biologique et humain. Cette information provient de la description technique du projet, d'études antérieures et de la connaissance du milieu. Les sources d'impacts sont présentées pour les phases de construction et d'exploitation.

7.3.1 Pendant la construction

Pour la phase de construction, les sources d'impacts se résument aux éléments suivants :

- les activités de construction en général (déboisement, travaux de remblais/déblais, etc.);
- l'achalandage routier engendré par les activités de chantier.

7.3.2 Durant la phase d'exploitation

Pour la phase d'exploitation, les sources d'impacts sur le milieu sont les suivantes :

- les activités d'entretien de la route;
- la présence de la nouvelle infrastructure.

7.4 Identification des éléments sensibles du milieu

Tel qu'exprimé dans la directive du MENV, « *l'étude d'impact est un instrument de planification qui prend en compte l'ensemble des facteurs environnementaux tout en se concentrant sur les éléments vraiment significatifs et qui considère les intérêts et les attentes des parties concernées en vue d'éclairer les choix et les prises de décision* ».

C'est dans cette optique que le MTQ a sélectionné, pour l'analyse des impacts, les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par les sources d'impacts identifiées précédemment. Il s'agit de :

- la stabilité des sols
- la qualité de l'eau;
- la végétation terrestre;
- la faune terrestre, l'avifaune et leur habitat;
- l'aménagement du territoire;
- les utilisations du territoire (exploitations forestière et agricole);
- les infrastructures et les services (milieu bâti, approvisionnement en eau potable, accès, services publics);
- le climat sonore;

- l'archéologie et le patrimoine;
- le paysage;
- la sécurité des usagers de la route 367.

Les répercussions du projet sur toutes les autres composantes du milieu sont jugées non significatives pour la prise de décision concernant le projet et elles ne seront donc pas traitées.

8. ANALYSE DES IMPACTS

Certaines activités liées au réaménagement de la route 367 occasionneront des impacts sur les milieux physique, biologique et humain. Cette section consiste à déterminer et à évaluer l'importance des impacts sur les différentes composantes du milieu récepteur de la zone d'étude.

Le tableau 8.1 présente les impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367 sur les éléments sensibles du milieu. Ce tableau, en plus de présenter la synthèse des éléments touchés, détaille chacun des impacts en précisant leur intensité, leur étendue et leur durée et indique également, le cas échéant, l'importance des impacts résiduels une fois les mesures d'atténuation appliquées. Ces éléments sont également représentés sur la figure 8.1. Les mesures d'atténuation sont, pour leur part, décrites au chapitre 9.

8.1 Modifications du milieu physique

Cette section décrit les modifications encourues sur la stabilité des sols et la qualité de l'eau par le projet de réaménagement de la route 367 en périodes de construction et d'exploitation.

8.1.1 Stabilité des sols

Phase de construction

De façon générale, les activités de déboisement et d'aménagement de déblais ont pour effet de déstabiliser les talus. La mise à nu des sols occasionnée par ces travaux peut engendrer de l'érosion par ruissellement, des décrochements, des glissements et du ravinement le long des talus. Les mesures courantes associées au déboisement et à l'aménagement des déblais (C-1, C-3) permettent d'atténuer ce phénomène d'érosion. Ainsi, la modification prévue est considérée d'importance mineure en raison de sa faible intensité, de son étendue locale et de sa courte durée.

Phase d'exploitation

Les travaux liés au réaménagement de l'intersection des routes 367 et Grand-Capsa seront réalisés dans un secteur où des dépôts de sols organiques sont présents sur des épaisseurs variables. En effet, les relevés de l'automne 2003 ont indiqué des profondeurs de placages organiques allant jusqu'à 4 m. Le rehaussement du profil de la route pourrait ainsi accentuer le tassement des sols et, par le fait même, entraîner une instabilité de la route projetée. Pour minimiser cet impact, mentionnons à ce titre que la variante C a été modifiée en mars 2004 afin d'éviter au maximum cette zone de sols organiques. Les pentes du remblai ne devront pas dépasser 1V : 1,5H dans ce secteur afin d'assurer sa stabilité et une descente protégée dans la pente du remblai sera aménagée pour améliorer le drainage de ce secteur (P-1). Cet impact d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée est donc jugé d'importance moyenne.

Tableau 8.1 Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
MILIEU PHYSIQUE								
1	Stabilité des sols	Construction Activités de construction en général (déboisement, aménagement de remblais/déblais)	La mise à nu des talus (remblais et déblais) peut occasionner des décrochements, des glissements et du ravinement	C-1 C-3	Faible	Locale	Courte	Mineure
2		Exploitation Présence des nouvelles infrastructures routières	<u>Secteur particulier</u> Modification du drainage naturel à l'intersection des routes 367 et Grand-Capsa, augmentation du tassement des sols et de leur instabilité.	P-1	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
3	Qualité de l'eau	Construction Activités de construction en général, mais surtout à proximité des cours d'eau (aménagement de remblais/déblais, construction de ponceaux)	Perturbation par la mise en suspension de sédiments fins, par l'augmentation de la turbidité et contamination possible de l'eau à la suite d'un déversement accidentel d'hydrocarbures. Les secteurs particuliers concernés sont situés au chaînage 7+400, 7+100, 6+900, 6+600, 5+500.	C-3 C-4	Nulle	-	-	Nulle
4		Exploitation Entretien hivernal de la route	Accumulation de sels et d'abrasifs dans les cours d'eau près de la route.	C-5	Faible	Locale	Courte	Mineure
5		Exploitation Ruissellement	Augmentation de la sédimentation par le ruissellement des eaux de surface dans les nouveaux réseaux de drainage.	P-10, P-11, P-12	Nulle	-	-	Nulle
MILIEU BIOLOGIQUE								
6	Végétation terrestre	Construction Déboisement	Pertes de couvert et de sol forestiers (120 000 m ²)	C-1 C-2	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
7	Faune terrestre et avifaune	Construction Déboisement	Perte d'habitats forestiers (120 000 m ²)	C-1	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure

Tableau 8.1 (suite) Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
8		Exploitation Présence de la nouvelle infrastructure	Fragmentation des habitats et effet barrière	-	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
MILIEU HUMAIN								
9	Aménagement du territoire	Exploitation Présence de la nouvelle infrastructure et de son emprise	Le projet améliore la transition des utilisateurs vers les aires d'activités	-	-	-	-	Positive
10		Rétrocession de la route 367 actuelle à la Ville de Québec entre le cul-de-sac et l'intersection de la route Grand-Capsa	Coûts additionnels associés aux travaux de réfection et à l'entretien hivernal	-	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
11	Utilisation du territoire (activités forestières)	Construction Déboisement	Perte permanente de superficies forestières productives (120 000 m ²)	C-1	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
12	Utilisation du territoire (acériculture)	Construction Déboisement, construction de la bretelle et travaux de remblais/déblais	Perte permanente de superficies exploitables et d'infrastructures reliées à l'érablière et réaménagement des équipements de l'érablière (11 000 m ²)	C-1, P-2	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
13		Exploitation Présence de la nouvelle infrastructure	Baisse de visibilité pour l'érablière La Feuille d'Or entraînant un achalandage moindre et une perte de revenus. Nécessité de relocaliser le kiosque sur l'ancienne route, mais sans accès direct par la nouvelle route et la bretelle	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
14	Utilisation du territoire (terres agricoles)	Construction Construction de la nouvelle voie et travaux de remblais/déblais	Perte permanente de terres agricoles cultivables (26 000 m ²) et de revenus pour deux fermes de production laitière lots 105-P et 106-P (ferme du 1233, route 367); lot 108-P (ferme du 322, 4 ^e Rang O.)	P-2	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
15	Infrastructures et services (milieu bâti)	Construction Aménagement des intersections de la route Grand-Capsa et du chemin Notre-Dame, de la croisée du nouveau lien routier avec la route 367 actuelle et du cul-de-sac	<u>Secteur de l'intersection du Grand-Capsa</u> Relocalisation ou acquisition avec compensation de résidences touchées par le tracé et son emprise : 1996 et 2000, route de Fossambault	P-3	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne

Tableau 8.1 (suite) Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
16			Rapprochement de l'emprise de résidences principales et secondaires, relocalisation de bâtiments secondaires, perte de qualité de vie : 1970, 2014 et 2022, route de Fossambault 12, route Grand-Capsa chalet du lot 43-P	P-3	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
17			<u>Secteur entre l'intersection de la route Grand-Capsa et la croisée de la route actuelle</u> Rapprochement de l'emprise d'une résidence secondaire, perte de qualité de vie : chalet du lot 52-P	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
18			<u>Secteur de la croisée de la nouvelle voie et de l'ancienne route 367</u> Relocalisation ou acquisition avec compensation de résidences touchées par le tracé et son emprise : 1482, route de Fossambault 1494, route de Fossambault 1495, route de Fossambault	P-3	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
19			Rapprochement de l'emprise d'une résidence principale: 1381, route de Fossambault	-	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
20			<u>Secteur entre l'intersection du chemin Notre-Dame et la voie ferrée</u> Rapprochement de l'emprise d'une résidence, perte de qualité de vie : 1293, route de Fossambault	P-3	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne

Tableau 8.1 (suite) Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
21			Rapprochement de l'emprise d'une résidence principale: 1297, route de Fossambault	-	Mineure	Ponctuelle	Longue	Mineure
22		Exploitation Présence de la nouvelle infrastructure	Éloignement de la voie de contournement de la majorité des résidences situées de part et d'autre de la route 367 actuelle, amélioration de la qualité de vie et éloignement de la route 367 actuelle des résidences situées au 1456, 1468 et 1476	-	-	-	-	Positive
23			Baisse d'achalandage à la station-service située à l'intersection du rang Petit-Capsa (1650, route de Fossambault) occasionnée par la perte de visibilité du commerce par les usagers de la route 367. Perte de revenus	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
24	Infrastructures et services (puits)	Construction Aménagement des intersections de la route Grand-Capsa et de la croisée du nouveau lien routier avec la route 367 actuelle	Rapprochement de l'emprise, déplacement de puits. 1482, route de Fossambault 1494, route de Fossambault 1495, route de Fossambault 1996, route de Fossambault 2000, route de Fossambault	-	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
25		Exploitation Entretien hivernal de la route	Contamination possible des puits situés aux abords de la route par les sels de déglacage. 1381, route de Fossambault 1499, route de Fossambault 1500, route de Fossambault Dans ce contexte, il faut s'assurer de suivre la situation concernant les puits des : 1381, route de Fossambault 1499, route de Fossambault 1500, route de Fossambault	C-5 P-4	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne

Tableau 8.1 (suite) Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
26	Infrastructures et services (accès)	Construction Rapprochement de l'emprise, aménagement du cul-de-sac, de la bretelle, du viaduc et des intersections	Réaménagement des accès résidentiels existants et des accès aux lots forestiers et agricoles. <u>Secteur de l'intersection de la route Grand-Capsa</u> 12, Grand-Capsa chalet du lot 43-P lots 43-P, 45-P, 48-P, 46-32P <u>Secteur entre l'intersection de la route Grand-Capsa et la croisée de la route actuelle</u> lots 45-P, 51, 52-P, 53-P, 54-P, 112-P (érablière) <u>Secteur de la croisée de la nouvelle voie et de l'ancienne route 367</u> 1456, route de Fossambault 1468, route de Fossambault 1476, route de Fossambault <u>Secteur entre l'intersection du chemin Notre-Dame et la voie ferrée</u> 1264, route de Fossambault 1270, route de Fossambault 1274, route de Fossambault 1278, route de Fossambault lots 106-P, 108-P	C-7 P-5	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
27	Climat sonore	Construction Travaux de construction en général	Dégradation du climat sonore pour les résidents	P-6	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure

Tableau 8.1 (suite) Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
28	Climat sonore (suite)	Exploitation Utilisation de la nouvelle voie de contournement et de la bretelle	Dégradation du climat sonore des résidences situées aux extrémités de la zone d'étude	-	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
			12, Grand-Capsa 2014, route de Fossambault					
			Dégradation, dans la cour arrière, du climat sonore des résidences situées au 1293, 1297, 1301 et 1307 de la route de Fossambault et du 1970, route de Fossambault	P-7	Nulle	-	-	Nulle
29			Dégradation du climat sonore des résidences situées au 318 et 322 4 ^{ème} Rang Ouest	-	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
			Amélioration du climat sonore de presque toutes les résidences situées le long de la route 367 actuelle	-	-	-	-	Positive
30	Patrimoine	Exploitation Présence des nouvelles infrastructures et de leur emprise	Relocalisation ou acquisition avec compensation de la résidence du 1482, route de Fossambault	P-3	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
31			Modification de la trame routière à caractère historique	P-9	Nulle	-	-	Nulle
32	Archéologie	Construction Travaux de construction en général	Destruction possible de sites archéologiques potentiellement présents dans la nouvelle emprise	C-8	indéterminée	Ponctuelle	Indéterminée	Indéterminée
33	Paysage	Construction Ouvrages, matériaux et équipements temporaires, déboisement, excavation	Modification du paysage et du champ visuel des observateurs	C-9A	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
34		Exploitation Présence des nouvelles infrastructures et de leur emprise	Modification des paysages forestier, agricole et bâti existants et du champ visuel des observateurs	C-9B P-8	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne

Tableau 8.1 (suite) Synthèse des impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367.

N°	Élément touché	Source d'impact	Description de l'impact potentiel	Mesures d'atténuation ¹	Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact résiduel
35		Réaménagement des intersections du chemin Notre-Dame et de la route Grand-Capsa	Modification du paysage et du champ visuel des observateurs par le réaménagement des intersections à caractère historique servant de points de repère et de zone d'accueil	P-9	Nulle	-	-	Nulle
36		Présence des nouvelles infrastructures et de leur emprise	Modification du champ visuel des observateurs par l'ajout, le maintien ou la perte de vue d'intérêt	—	Nulle	—	—	Nulle à positive
37		Écran antibruit	Modification du champ visuel des observateurs	P-7	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
38		Corridors abandonnés de l'ancienne route	Modification du champ visuel des observateurs par la création d'une empreinte visuelle et risque de confusion visuelle	C-9C	Nulle	-	-	Nulle
39	Usagers de la route	Construction Transport et circulation	Perturbation de la circulation	C-6	Faible	Régionale	Courte	Mineure
40		Exploitation Présence de la route réaménagée	Amélioration de la géométrie et de la fonctionnalité de la route 367 et amélioration de la sécurité des usagers	-	-	-	-	Positive

¹ La description détaillée des mesures d'atténuation se trouve au chapitre 9.

8.1.2 Qualité de l'eau

Phase de construction

Lors de la construction de la voie de contournement de la route 367, les travaux d'aménagement des remblais/déblais à proximité des quelques cours d'eau de la zone d'étude pourraient entraîner une dégradation temporaire de la qualité de l'eau. Il en est de même lors de l'aménagement des ponceaux. Cet impact se traduirait par la mise en suspension de sédiments fins et par l'augmentation de la turbidité de l'eau en aval du secteur des travaux. Ce sont cinq cours d'eau mineurs qui seraient traversés par la route 367 projetée, soit aux chaînages 7+400, 7+100, 6+900, 6+600, 5+500 (figure 8.1). À noter que le ruisseau situé au chaînage 6+900 se jette dans un petit étang aménagé sur le lot 56, dans la cour arrière de la maison du 1482 de la route de Fossambault. De plus, une contamination de l'eau par les hydrocarbures pourrait survenir à la suite d'un bris mécanique de la machinerie ou d'un déversement accidentel lors des travaux de construction. Comme il s'agit principalement de canaux de drainage, de moins de 2 m de large, et que des mesures d'atténuation (C-3 et C-4) sont prévues pendant les travaux de construction, une importance nulle est donc attribuée à cet impact.

Phase d'exploitation

Lors de la fonte des neiges au printemps, les fondants et les abrasifs utilisés lors de l'entretien hivernal de la route se dirigeront, par ruissellement, dans les fossés puis dans les cours d'eau situés aux abords de la route 367 et entraîneront, de ce fait, une dégradation de la qualité de l'eau. Il est à noter que la voie de contournement étant principalement rectiligne, ceci nécessitera un usage moindre de fondants et d'abrasifs qu'un secteur de courbes. De plus, la mesure d'atténuation C-5 sera mise en place. Cet impact est jugé d'importance mineure.

8.1.3 Caractéristiques du ruissellement

Phase de construction et d'exploitation

Le déboisement, le terrassement et l'aménagement des fossés de la nouvelle route modifieront le patron actuel de drainage des sols. Une accélération du ruissellement et une diminution du temps de concentration des eaux de surface pourront avoir comme effet de favoriser une accumulation d'eau en bas de pente, particulièrement à l'intersection avec la route Grand-Capsa et dans le secteur de la voie ferrée. L'aménagement de bassins de rétention est envisagé pour contrer ce phénomène. Ainsi, les mesures d'atténuation P-10, P-11 et P-12 seront impliquées. L'importance de cet impact, après les mesures d'atténuation, est en conséquence considérée nulle.

8.2 Impacts sur le milieu biologique

Cette section décrit les impacts du projet de réaménagement de la route 367 sur la flore et la végétation ainsi que sur la faune terrestre et l'avifaune.

8.2.1 Végétation terrestre

Comme indiqué à la section 3.3.2.2 du présent document, aucune espèce de plante menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été recensée dans la zone d'étude spécifique du projet lors de l'inventaire effectué à l'automne 2002. De ce fait, aucun impact n'est appréhendé sur cette composante.

Phase de construction

La construction du nouveau tronçon de la route 367 nécessiterait le déboisement de certaines zones boisées, principalement dans le secteur nord de la zone d'étude, ce qui représente une perte du couvert forestier à long terme de l'ordre de 120 000 m², tous les types de végétation confondus (tableau 8.2).

Tableau 8.2 Superficies* perdues de peuplement et de couverts forestiers dans la zone d'étude de la route 367.

Élément	Superficie dans la zone d'étude (m ²)	Superficie perdue (m ²)
Peuplement mélangé		
Peuplement dominé par l'érable rouge avec des essences conifériennes	950 000	90 000
Peuplement résineux		
Peuplement dominé par le sapin baumier, le mélèze, les épinettes et la pruche	212 000	9 000
Peuplement feuillu		
Peuplement dominé par l'érable à sucre en association avec d'autres feuillus tolérants	322 400	21 000
Total	1 484 400	120 000

* Superficie approximative

Les plus grandes superficies à déboiser, principalement entre la route Grand-Capsa et la croisée de la route 367, sont composées d'érables rouges. Sur l'ensemble de la superficie à déboiser pour la construction de la voie de contournement, ce type de peuplement correspond à 75 % des coupes, suivi par les peuplements dominés par les essences conifériennes (8 %) et par l'érable à sucre (18 %).

Rappelons qu'aucun écosystème forestier exceptionnel ne se retrouve dans la zone d'étude et que ces arbres sont plutôt jeunes (50-70 ans). Comme le territoire de la zone d'étude est majoritairement boisé, le corridor déboisé représenterait moins de 10 % de l'ensemble de ce couvert forestier.

Par ailleurs, une restauration végétale de certaines portions de route abandonnées est possible. Des travaux d'ensemencement et de scarification, de l'ordre de 4 000 m² pourront donc être exécutés, une fois ces sections rétrocédées à la municipalité concernée, sur l'ancienne portion de la route 367 située au sud-est de l'intersection de la route Grand-Capsa. Le MTQ prévoit, à la fin des travaux, de restaurer les sections de la route Grand-Capsa et de l'ancienne route 367 au sud du cul-de-sac, ce qui représente respectivement une superficie de l'ordre de 4 000 et 2 000 m².

L'intensité de cet impact est jugée faible en tenant compte des mesures d'atténuation C-1 et C-2, d'étendue ponctuelle et de longue durée. Une importance mineure est donc accordée à l'impact sur le couvert forestier.

Phase d'exploitation

La présence de la nouvelle voie de contournement entraînera des modifications du drainage du milieu. Ces nouvelles conditions mèneront à un changement des communautés végétales. Rappelons que les peuplements dominés par les essences résineuses se concentrent de part et d'autre de la route 367 actuelle, au sud de l'intersection de la route Grand-Capsa. Compte-tenu de la faible superficie de ce peuplement forestier qui sera perdue, une importance mineure est accordée à cet impact.

8.2.2 Faune terrestre et avifaune

Phase de construction

L'impact anticipé sur la faune terrestre et l'avifaune est lié à la perte d'habitats associés aux superficies déboisées (120 000 m²), telles qu'identifiées au tableau 8.2. Ces peuplements forestiers offrent un couvert d'alimentation et d'abri qui peuvent être utilisés à plusieurs période de l'année. Les principales espèces d'oiseaux affectées sont donc celles associées aux habitats forestiers, telles que les grives et les parulines. Comme la superficie déboisée représente une faible proportion de la zone d'étude et que celle-ci comporte plusieurs habitats de rechange en périphérie de la zone des travaux, il est possible pour les couples nicheurs présents dans la zone d'étude de se relocaliser. Les travaux d'inventaire n'ont d'ailleurs pas révélé de forte densité dans le secteur traversé par le tracé projeté. De plus, ces lots forestiers sont déjà perturbés par l'exploitation forestière.

Il en est de même pour la faune terrestre susceptible de fréquenter la zone d'étude. La revue des données existantes et les relevés terrains ont permis de confirmer qu'aucun ravage de cerf de Virginie ne se trouve dans la zone d'étude spécifique de même qu'aucune espèce faunique menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée.

La mise en place de la mesure d'atténuation C-1 permettra d'atténuer l'impact des travaux de construction sur l'avifaune et la faune terrestre. Par exemple, afin de minimiser les impacts sur la reproduction et sur l'élevage des jeunes des espèces d'oiseaux forestiers, la majorité des travaux de déboisement seront effectués, dans la mesure du possible, entre le 15 août et le 1^{er} mai. L'intensité est jugée faible compte tenu que l'abondance et la répartition générale des espèces présentes dans la zone d'étude ne seront que légèrement modifiées. L'étendue est ponctuelle puisque les travaux de déboisement seront limités entre l'intersection de la route Grand-Capsa et la croisée de la route 367 actuelle, sur de faibles superficies d'habitats. La durée de l'impact est jugée longue, puisqu'il se fera sentir de façon permanente et irréversible. Ainsi, l'importance de l'impact des travaux sur les oiseaux forestiers et la faune terrestre en période de construction est jugée mineure.

Phase d'exploitation

L'ouverture d'un nouveau corridor dans le milieu boisé viendra fragmenter l'habitat des espèces fréquentant le milieu. Néanmoins, de par son emprise de 42 m de large, ce nouveau corridor routier sera perméable et permettra le passage de la faune terrestre et de l'avifaune. La problématique de fragmentation s'en trouve ainsi limitée.

Il est à noter d'ailleurs que le couvert forestier se trouve fragmenté par plusieurs chemins forestiers privés ainsi que par les corridors des lignes de transport d'énergie électrique.

L'intensité de l'impact de la présence de la nouvelle infrastructure sur les oiseaux forestiers et sur la faune terrestre est jugée faible; l'abondance ou la répartition générale des espèces présentes dans la zone d'étude ne seront que légèrement modifiées. L'étendue est ponctuelle puisque circonscrite et la durée longue puisqu'elle se prolongera sur toute la durée de vie de la nouvelle infrastructure. L'importance accordée à cet impact est donc mineure.

8.3 Impacts sur le milieu humain

Cette section décrit les impacts potentiels du projet de réaménagement de la route 367 sur les composantes du milieu humain, soit l'aménagement du territoire, les utilisations du territoire, les infrastructures et services, le climat sonore, l'archéologie, le patrimoine, le paysage ainsi que les usagers de la route 367.

Le projet de réaménagement implique l'acquisition d'une bande de terrain (usages forestier, agricole, acéricole ou résidentiel) à des fins d'emprise pour le contournement de la route actuelle et son croisement, l'aménagement d'un cul-de-sac, l'aménagement d'une voie lente, l'aménagement d'une bretelle d'entrée et le réaménagement de deux intersections. Il nécessite également l'acquisition ou le déplacement de bâtiments situés dans l'emprise projetée ou à proximité.

8.3.1 Aménagement du territoire

Phase de construction

Le projet de réaménagement de la route 367 sera réalisé conformément aux grandes orientations d'aménagement et aux dispositions de la réglementation d'urbanisme. Ainsi, au niveau des schémas d'aménagement de la MRC La Jacques-Cartier et de la CUQ et des plans d'urbanisme des municipalités de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et de Saint-Augustin-de-Desmaures, aucun impact négatif n'est envisagé.

De plus, comme le tracé proposé sur le territoire de la Ville de Québec se trouve en territoire agricole protégé, une demande sera adressée à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) conformément aux dispositions de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1).

Phase d'exploitation

En vue d'assurer le maintien de la fonctionnalité du nouveau tracé et de préserver la sécurité des usagers, le projet de réaménagement prévoit l'imposition de servitudes de non-accès le long du nouveau tracé. En appliquant cette mesure, le projet de contournement de la route 367 est conforme au *Règlement 866-92* du plan d'urbanisme de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures, qui autorise le développement champêtre (i.e. à l'extérieur des noyaux urbains) seulement le long des rues et des routes publiques existantes et des rues privées dans des secteurs où l'usage d'habitation prédomine, ainsi qu'aux nouvelles orientations d'aménagement de la CMQ et de la Ville de Québec.

En préservant l'intégralité de la voie de contournement, le projet assurera la fonctionnalité de la route 367 se dirigeant vers Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier et les aires d'activités récréotouristiques (Station Duchesnay, lac Saint-Joseph, etc.) et vers l'autoroute Félix-Leclerc. Il en résultera une amélioration de la transition des utilisateurs vers ces sites d'activités, ce qui constitue un impact positif.

Par ailleurs, le projet de réaménagement implique la rétrocession de l'ancienne route 367 entre la voie ferrée jusqu'à l'intersection de la route Grand-Capsa. Ainsi, ce tronçon de route deviendra sous juridiction municipale, soit sous la responsabilité de la nouvelle Ville de Québec. Lors des consultations avec les représentants de la Ville de Québec, ce sujet a été abordé à plusieurs reprises. Des inquiétudes ont été soulevées par les municipalités concernées au sujet de l'état des tronçons routiers rétrocédés. Des discussions doivent avoir lieu avant le transfert de responsabilité.

De plus, des discussions avec les représentants municipaux et les citoyens concernés permettront de préciser le réaménagement du cul-de-sac, des intersections, des accès, des aménagements paysagers et des écrans antibruits.

L'entretien hivernal de ce tronçon requerra aussi des coûts additionnels. Cet impact est jugé d'importance moyenne en raison de son intensité moyenne, de son étendue locale et de sa longue durée.

8.3.2 Utilisations du territoire

Cette section décrit les impacts du projet de réaménagement de la route 367 sur les exploitations forestière, acéricole et agricole.

8.3.2.1 Exploitation forestière

Étant donné que les interventions et les stratégies d'accès aux territoires privés localisés entre l'intersection du chemin Notre-Dame et de la route Grand-Capsa ne s'inscrivent pas dans un cadre aussi rigide que celui de l'industrie forestière sur les terres du domaine public, il est difficile de connaître les travaux qui y sont planifiés. Néanmoins, lors des relevés de terrain, des signes évidents d'exploitation des ressources forestières sur ces lots ont été notés, tels que des secteurs de coupe récente et la présence de cordes de bois en bordure des lots.

Phase de construction

En phase de construction, l'exploitation des ressources forestières sera principalement affectée par les activités de déboisement et les travaux de déblais. Les travaux de construction occasionneront une perte permanente de superficies forestières productives de l'ordre de 120 000 m².

Pour favoriser un déboisement minimal, le MTQ entend mettre en place plusieurs mesures d'atténuation (C-1). Si le propriétaire demande de conserver son bois, le MTQ pourra prendre entente avec ce dernier selon les modalités qu'il conviendra d'appliquer. L'importance de l'impact est jugée mineure du fait des faibles superficies touchées et qu'en aucun cas l'intégrité et l'utilisation de la ressource ne seront mises en cause.

En ce qui concerne l'impact sur les exploitations acéricoles, une seule érablière exploitée dans la zone d'étude sera affectée par les travaux de construction. Il s'agit de l'érablière commerciale La Feuille d'Or, située au 1499 de la route de Fossambault et sur le lot 112-P. L'impact se traduit par une perte permanente de cette érablière du lot 112-P de l'ordre de 5 300 m² occasionnée par les travaux de déboisement nécessaires pour le reprofilage de la route 367 actuelle, l'aménagement des remblais/déblais du viaduc à la croisée de la route 367 actuelle et l'implantation de la bretelle d'entrée. L'importance de l'impact est jugée moyenne en raison des superficies touchées (de l'ordre de 12 % de la superficie totale de l'érablière du lot 112-P) et du fait que l'utilisation de l'érablière pourraient partiellement être affectées. Le boisé empiété est situé en bordure de l'actuelle route 367 et à son extrémité est, donc dans un secteur où généralement le nombre d'entailles est moins concentré. La cabane à sucre ne sera pas touchée par le tracé projeté et son emprise. L'accès à l'érablière, le petit kiosque utilisé pour la vente de produits de l'érable et le stationnement devront être réaménagés.

Phase d'exploitation

En vue d'assurer la desserte de ces lots forestiers, l'aménagement d'un accès respectant les normes est prévu pour chacun des lots touchés par la nouvelle voie de contournement, particulièrement pour les lots situés entre la croisée de l'ancienne route 367 et l'intersection de la route Grand-Capsa puisque la plupart des lots se trouvent traversés par le tracé proposé. L'exploitation des ressources forestières sera donc toujours possible une fois les travaux de réaménagement complétés. Aucun impact n'est ainsi appréhendé.

En ce qui a trait à l'exploitation acéricole La Feuille d'Or, actuellement louée, la superficie perdue est relativement peu élevée et est située à sa périphérie, donc dans un milieu de moins bonne production. La quantité d'eau d'érable récoltée sera légèrement affectée à la baisse. Comme la majorité des automobilistes emprunteront la nouvelle route 367 plutôt que l'ancienne, qui sera caractérisée par une circulation locale, l'exploitant pourrait subir une perte de visibilité et, par conséquent, d'achalandage pour la vente de ses produits. Cet impact est jugé d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée.

8.3.2.2 Exploitation agricole

Phase de construction

Environ 26 000 m² de terres agricoles cultivées seraient perdus par la construction du nouveau tronçon et de la bretelle d'entrée dans le secteur sud de la zone d'étude compris entre la voie ferrée et le réaménagement de l'intersection du chemin Notre-Dame (tableau 8.3). Trois lots seraient ainsi touchés par le projet, soit les lots 105-P, 106-P et 108-P appartenant à deux producteurs laitiers localisés au 1233 de la route de Fossambault et au 322 du 4^e Rang Ouest. Ces terres sont situées en territoire agricole protégé et comportent des sols de bon potentiel, selon la classification ARDA de Environnement Canada, pour la production continue des récoltes de grande culture (classes 2 et 3). Actuellement, ces lots sont utilisés pour la culture de plantes fourragères et le pâturage et comportent quelques petits îlots boisés. Ainsi, les superficies perdues occasionneront une perte de revenus pour ces agriculteurs. Il est à noter que ces propriétaires possèdent d'autres lots à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (tableau 8.3), notamment au sud du 4^e Rang Ouest.

Tableau 8.3 Terres agricoles touchées par le projet de réaménagement.

Lots touchés par propriétaire	Superficie totale (m ²)	Superficies agricoles perdues (m ²)	Superficies agricoles cultivées perdues (m ²)	Autres lots appartenant au même propriétaire
105-P, 106-P	218 790,91	19 300	11 200	104-P, 106-P, 107-P
108-P	237 767,10	18 000	14 800	112-P

Les agriculteurs pourraient être compensés financièrement pour leur perte ou encore, en vertu des dispositions prévues à la *Loi sur l'expropriation*, se faire offrir des terrains substitués comme indemnisation des pertes encourues. Le MTQ se documente sur les terrains disponibles cultivés ou en friche dans le secteur afin d'être en mesure de présenter aux propriétaires agricoles touchés des propositions permettant de rétablir en partie leur situation.

Comme l'agriculture constitue l'un des éléments caractérisant le territoire de Saint-Augustin-de-Desmaures, une importance moyenne est accordée à cet impact à la suite de l'application de la mesure d'atténuation particulière (P-2).

Phase d'exploitation

L'aménagement de la voie de contournement, de l'intersection du chemin Notre-Dame et de la bretelle d'entrée viendront morceler les lots 105-P, 106-P et 108-P. Des accès sont prévus pour permettre aux agriculteurs de circuler sur leurs lots. Des mesures de compensation pourraient être proposées à l'agriculteur après évaluation des préjudices occasionnés. L'exploitation agricole de ces lots sera donc toujours possible une fois les travaux de réaménagement complétés. Aucun impact n'est ainsi appréhendé.

8.3.3 Infrastructures et services

Cette section décrit les impacts du projet de réaménagement de la route 367 sur le milieu bâti, l'approvisionnement en eau potable, les accès et les services publics.

8.3.3.1 Milieu bâti

L'impact du projet de réaménagement de la route 367 sur le milieu bâti peut être occasionné par un rapprochement de la chaussée, un rapprochement de l'emprise dont le bâtiment sera soit situé à l'intérieur ou soit hors de la nouvelle emprise. Tout dépendant de la superficie résiduelle du lot touché, les bâtiments présents sur le lot pourraient être relocalisés ou acquis ou demeurer sur place en réaménageant les terrains.

Cadre légal

Les acquisitions nécessaires pour le projet seront effectuées dans le respect des lois actuelles. Elles pourront se faire soit de gré à gré ou par expropriation en versant les indemnités correspondant à la valeur des biens acquis et des préjudices subis par les propriétaires, locataires ou occupants. Historiquement, la très grande majorité des dossiers du MTQ se règlent de gré à gré après entente à l'amiable.

La *Loi sur l'expropriation* (L.R.Q., c. E-24) gouverne toutes les expropriations effectuées au Québec. Le tribunal administratif a ultimement le pouvoir de trancher toutes les situations irréconciliables concernant les justes indemnités à verser.

Le schéma d'aménagement ainsi que la réglementation en vigueur doivent également être pris en compte. La réglementation municipale de Saint-Augustin-de-Desmaures prévoit une marge de recul de 9 m, soit entre la limite de l'emprise et le devant du bâtiment, ainsi qu'une cour arrière de 15 m, ce qui correspond à l'espace de terrain libre compris entre la ligne arrière du lot et le mur arrière du bâtiment principal. La superficie et les dimensions minimales des lots ou des terrains non desservis ou partiellement desservis par un service public d'aqueduc ou d'égout sanitaire sont fixées pour chaque zone ou secteur de zone prévus au *Règlement de zonage*. Le tableau 8.4 indique ces exigences pour les lots de la zone d'étude.

Tableau 8.4 Superficie et dimensions minimales des lots.

	Non desservi	Desservi
Superficie minimale (m ²)	2 500	1 250
Largeur minimale (m) ¹	35	25
Profondeur minimale (m) ²	50	25

1 Largeur minimale mesurée à 15 m de la ligne avant.

2 Profondeur moyenne minimale mesurée à partir de la ligne avant du lot.

Source : *Règlement de lotissement n° 481-85*, Municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures.

Selon le Projet de règlement n° APR-08-99 de la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier, tout terrain localisé le long de la route de Fossambault, entre la rue Jolicoeur et la limite sud de la municipalité, doit avoir une largeur minimale de 70 m.

Impacts associés à l'acquisition d'une bande de terrain

Les impacts découlant de l'acquisition d'une bande de terrain pour la nouvelle emprise sont évalués selon les catégories suivantes :

- les lots vacants dont la superficie ou la profondeur deviennent inférieures aux normes municipales prescrites;
- les bâtiments situés directement dans la nouvelle emprise;
- les bâtiments rapprochés de la nouvelle emprise.

Phase de construction

Selon le plan d'avant-projet préliminaire préparé par le MTQ à cette étape du projet, aucun lot en bordure de la route 367 ne deviendrait d'une superficie inférieure à celle requise normalement aux règlements municipaux en vigueur à la suite du réaménagement de la route. Toutefois, certains bâtiments seraient soit situés dans la nouvelle emprise ou rapprochés de celle-ci.

Les bâtiments qui sont dans la nouvelle emprise devront être soit acquis ou relocalisés. Les acquisitions nécessaires pour le projet seront effectuées dans le respect des lois actuelles. Elles pourront se faire, soit de gré à gré ou par expropriation en versant les indemnités correspondant à la valeur des biens acquis et aux préjudices subis par les propriétaires, les locataires ou les occupants de bonne foi.

Selon le cas, le bâtiment pourrait être relocalisé sur la partie résiduelle du lot du propriétaire ou sur un autre terrain lui appartenant. Le MTQ pourrait aussi, selon les pouvoirs d'expropriation, acquérir un terrain dans le voisinage immédiat afin de rétablir la situation du propriétaire.

En ce qui a trait au rapprochement de l'emprise projetée des bâtiments, et selon le cas, ils pourraient être acquis, relocalisés ou simplement demeurer sur place en réaménageant l'ensemble de la propriété.

L'ensemble des lots touchés par le tracé proposé et son emprise pour le réaménagement de la route 367 sont indiqués et décrits par secteur au tableau 8.5. Un total de 30 propriétés seraient ainsi touchées par le nouveau tracé et son emprise. Sur certaines d'entre elles, les bâtiments (résidence, garage, remise) et les infrastructures connexes (puits, puisard, etc.) pourraient être déplacés, dans certains cas, à l'intérieur des limites des propriétés. Il est toutefois possible que cette solution ne soit pas acceptée des propriétaires.

Secteur du réaménagement de l'intersection de la route Grand-Capsa

Dans le secteur du réaménagement de l'intersection de la route Grand-Capsa, en raison de la superficie résiduelle des lots 44-40 et 44-41, ceux-ci devront être acquis ou une compensation pourra être offerte au propriétaire pour une perte de valeur de la superficie résiduelle. Comme il s'agit de terrains non aménagés et non exploités aucun impact significatif n'est appréhendé.

Tableau 8.5 Lots touchés par le tracé retenu et son emprise.

Lot	Superficie totale (m ²)	Frontage (m)	Profondeur (m)	Description	Usage	Type de bâtiment	Adresse	Année de construction	Autres lots de même propriété	Superficie touchée (m ²)*	Proportion (%)
Secteur du réaménagement de l'intersection de la route Grand-Capsa											
45-3-P, 45-4-P	2 048,6	32,55	0	Terrains non aménagés et non exploités	Forestier	-	-	-	53-P, 54-P, 45-P	909,6	44,4
45-4-1	1 871,1	-	-	Logement	-	-	1970, Fossambault	-	-	4	0,2
44-39	2 670,87	36,97	0	Terrains non aménagés et non exploités	Résidentiel Boisé	-	-	-	44-42, 44-41, 44-40	16	0,6
44-40	3 016,38	61,75	0	Terrains non aménagés et non exploités	Résidentiel Boisé	-	-	-	44-42, 44-41, 44-39	627	20,8
44-41	3 170,04	52	60,96	Terrains non aménagés et non exploités	Résidentiel Boisé	-	-	-	44-42, 44-40,44-39	1 215	38,32
44-42	5 977,94	131,77	0	Terrains non aménagés et non exploités	Résidentiel Remplissage	-	-	-	44-41, 44-40,44-39	2 744	45,9
43-P	47 909,9	134,33	0	Ferme en général (sans prédominance)	Villégiature Boisé	Détaché	-	1999	-	6 037	12,6
44-P	7 570,72			Terrain aménagé boisé	Villégiature Boisé		Rattaché au 2000, Fossambault**			5 943	78,5
44-P	1 103,69			Terrain aménagé boisé	Villégiature Boisé	Bâtiment	Rattaché au annexe 2000, Fossambault**			291,4	26,4
45-9	1 967,31			Logement	Résidentiel Forestier	Détaché	1996, Fossambault**			755,4	38,4
45-27-P	3 965,84			Logement	Résidentiel Forestier	Détaché	2014, Fossambault			595	15,0
45-22-P	2 209,47			Logement	Résidentiel Forestier	Détaché	2022, Fossambault			126	6,2
45-21-P	2 030,12			Logement	Résidentiel Forestier	Détaché	2030, Fossambault			57	2,8
45-3	2 030,98			Terrains non aménagés et non exploités						13,4	0,66
42-2	4 996,4	71,28	0	Logement	Résidentiel	Détaché	12, Grand-Capsa	1995	-	724,5	14,5

Tableau 8.5 (suite) Lots touchés par le tracé retenu et son emprise.

Lot	Superficie totale (m ²)	Frontage (m)	Profondeur (m)	Description	Usage	Type de bâtiment	Adresse	Année de construction	Autres lots de même propriété	Superficie touchée (m ²)*	Proportion (%)
Secteur entre la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne et l'intersection de la route Grand-Capsa											
53-P, 54-P, 55-P	65 430,4	0	0	Autres immeubles résidentiels	Forestier	-	-	-	55-1-P (1500, Fossambault)	17 666	27
53-P, 54-P	136 570,07	0	0	Terrains non aménagés et non exploités	Forestier	-	-	-	45-3-P, 45-4-P, 45-5, 45-P	31 957	23,4
51, 52-P	131 429,46	0	0	Autres immeubles résidentiels	Villégiature Forestier	Détaché	-	1990	-	5 730	4,36
45-P, 50-P	453 658	0	0	Ferme (récolte céréales)	Agricole forestier	Détaché	-	1965	-	19 507,3	4,3
55-1-P	2 684,2				Acériculture					25,8	0,959
Secteur de la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne											
108-3-P, 108-4-P	2 882,9	74,1	0	Terrain non aménagés et non exploités	Résidentiel	-	-		103-1-P, 103-P, 57-1, 57-2	164	5,7
112-p	103262,84	159,5	856,9	Ferme en général	Acériculture, agricole	Détaché	1499, Fossambault			5046	4,88
108-2-p	1505,6	35,6	49,3	Logement	Résidentiel	Détaché	1381, Fossambault			43,09	2,86
108-1	3 135,48	68,58	0	Logement	Résidentiel	Détaché	1495, Fossambault**	1977		3 117	99,4
108-P, 109-P, 112-P	172 559,30	0	0	Ferme en général	Acériculture, agricole	Détaché	318, 4 ^e Rang O.	1976		5 846	3,9
56	51 282,5	0	0	Logement	Résidentiel, Forestier	Détaché	1482, Fossambault**	1910		559	1,09
55-P	117 726,73	77,45	0	Logement	Résidentiel Forestier	Détaché	1494, Fossambault**	1950		12 832	10,9

Tableau 8.5 (suite) Lots touchés par le tracé retenu et son emprise.

Lot	Superficie totale (m ²)	Frontage (m)	Profondeur (m)	Description	Usage	Type de bâtiment	Adresse	Année de construction	Autres lots de même propriété	Superficie touchée (m ²)*	Proportion (%)
Secteur entre la voie ferrée et l'intersection du chemin Notre-Dame											
104-P, 105-P, 106-P,107-P	218 790,91	0	0	Ferme en général	Agricole (fourrage et pâturage)	Détaché	1233, Fossambault	1940	105-16, 105-5 (1233, Fossambault)	23 130	10,6
108-2	1 505,6	35,63	-	Logement	Résidentiel	Détaché	1381, Fossambault	1978	-		
105-14,106-2	2 118,19	36,45	0	Logement	Résidentiel	Détaché	1293, Fossambault	1979	-	430	20,3
105-11	1 858,06	30,48	60,96	Logement	Résidentiel	Détaché	1297, Fossambault	1976	-	17,3	0,929
105-13-P, 106-1	3 190,8	60,35	0	Logement	Résidentiel	Détaché	1355, Fossambault	1982	-	484,4	15,18
108-P, 112-P	237 767,1	182,88	0	Ferme en général	Agricole (pâturage)	Détaché	322, 4 ^e Rang O.	1984	-	23 301	9,8

* Les superficies touchées, calculées à partir de la matrice graphique de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures, sont des estimations. Elles seront précisées lors de la réalisation des relevés d'arpentage à l'étape des plans et devis.

** Maison à acquérir ou à relocaliser.

Source : Ville de Québec (juin 2003).

Deux habitations seront directement touchées par le tracé, soit aux 1996 et 2000 de la route de Fossambault. Ces résidences pourront être relocalisées ou acquises avec compensation. Par la mise en place de la mesure d'atténuation particulière P-3, cet impact est jugé d'importance moyenne.

Un impact d'importance jugée mineure pour les résidences situées aux 2014 et 2022 de la route de Fossambault (lots 45-27p et 45-22p) est aussi appréhendé en raison du rapprochement de l'emprise de la nouvelle voie. Dans toutes ces situations, les marges de recul établies par la municipalité seront respectées. Il en est de même pour la résidence localisée au 12 de la route Grand-Capsa (lot 42-2)

Spécifiquement pour la résidence du 1970 route de Fossambault, et bien que la superficie résiduelle respectera la réglementation municipale, elle se trouvera entre deux routes et le climat sonore s'en trouvera modifié. Mentionnons qu'un écran antibruit est prévu dans ce secteur. Ainsi, on y observera une perte de qualité de vie et un climat sonore modifié. Pour cette résidence, et par la mise en place de la mesure d'atténuation particulière P-3, cet impact est jugé d'importance moyenne.

Pour ce qui est du chalet localisé au sud-ouest de l'intersection de la route Grand-Capsa (lot 43-P), celui-ci se verra situé à 74 m du nouvel aménagement. Une importance mineure a été accordée à cet impact.

Secteur entre la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne et l'intersection de la route Grand-Capsa

Aucune résidence principale n'est présente dans le secteur compris entre l'intersection de la route Grand-Capsa et la croisée de la route actuelle. Il s'agit de grands lots forestiers. Seul un chalet, localisé en plein boisé sur le lot 52-P, verra sa quiétude détériorée par la circulation sur le nouveau tronçon. Une importance moyenne est accordée à cet impact. L'accès principal au chalet se fait via le chemin situé entre les maisons du 1800 et du 1840 de la route de Fossambault et n'est pas touché par le tracé projeté.

Secteur de la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne

À la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne, trois résidences principales seront directement touchées par le tracé et son emprise, soit les maisons du 1482, du 1494 et du 1495 de la route de Fossambault. Ces résidences devront donc être relocalisées ou acquises avec compensation. Par la mise en place de la mesure d'atténuation P-3, cet impact est jugé d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée.

Compte tenu que la presque totalité du lot où se trouve la maison du 1495 sera occupé par le nouveau tracé, cette résidence devra être relocalisée ou acquise avec compensation. En ce qui a trait aux résidences sises aux 1482 et 1494, comme elles se trouvent sur des lots de grande superficie (lot 55-P), il serait possible de relocaliser ces maisons à l'intérieur de ceux-ci. Cependant, comme l'un des objectifs du projet vise à

conserver l'intégrité de la route projetée et qu'une servitude de non-accès sera mise en place, il ne serait pas possible de réaménager l'accès des résidences sur ce nouveau tronçon. L'importance de l'impact sur cet élément est jugée moyenne en raison des caractéristiques de cette propriété qui seront difficiles de retrouver dans le secteur si la maison est relocalisée (grand lot forestier exploité, vue sur le centre-ville de Québec et sur le paysage agricole).

Notons que la résidence du 1482, route de Fossambault a été identifiée par la ville de Québec (secteur Saint-Augustin-de-Desmaures) comme une maison d'intérêt patrimonial. Cette résidence de même que ses bâtiments connexes se trouvent dans l'emprise de la voie projetée. Cette maison pourrait aussi être relocalisée à l'intérieur du même lot de grande superficie. La possibilité de raccorder l'accès de cette résidence sur la route 367 actuelle est toutefois limitée par les infrastructures du viaduc et de la voie de contournement et les aspects de sécurité devront être considérés. Elle devra donc être relocalisée dans le secteur ou acquise avec compensation (P-3).

Les travaux d'aménagement à la croisée de la route 367 nécessiteront un reprofilage ce qui entraînera un léger rapprochement de l'emprise de la route vers la résidence du 1381, mais qui permet de respecter la réglementation municipale. Comme ce tronçon sert à une circulation locale, la quiétude de cette propriété ne s'en trouvera pas affectée. L'importance accordée à cet impact est jugé mineure.

Quelques bâtiments d'entreposage ou de services situés sur les lots 43-p, 55-1-P, 55-P et 112-P devront également être déplacés puisqu'ils se trouvent dans l'emprise projetée. Comme ces bâtiments pourront être relocalisés à l'intérieur du même lot, aucun impact n'est appréhendé.

Secteur entre la voie ferrée et l'intersection du chemin Notre-Dame

La voie projetée se rapprochera de la résidence du 1293 de la route de Fossambault empiétant sur une bonne partie de la cour arrière. Bien que la superficie résiduelle respectera la réglementation municipale, elle se trouvera entre deux routes et le climat sonore s'en trouvera modifié dans la cour arrière. Ainsi, on y observera une perte de qualité de vie et un climat sonore modifié. Mentionnons qu'un écran antibruit est prévu dans le secteur. Une importance moyenne est donc attribuée à cet impact.

Entre la voie ferrée et l'intersection du chemin Notre-Dame, la voie projetée se rapprochera de la résidence du 1297 de la route de Fossambault, mais permettra de respecter la réglementation de lotissement. En raison de la faible superficie touchée, un impact d'importance mineure est accordé.

Phase d'exploitation

De façon générale, la majorité des résidences se trouveront éloignées de la voie de contournement projetée. Comme la route existante sera utilisée principalement pour la circulation locale et la voie de contournement pour le transit, la qualité de vie de ces résidents sera améliorée. De plus, l'aménagement du croisement étagé nécessitant le reprofilage de la route 367 existante, les maisons localisées au 1476, au 1468 et au 1456 de la route de Fossambault s'en trouveront ainsi éloignées.

En ce qui a trait à la station-service située à l'intersection du rang Petit-Capsa, comme la route 367 actuelle ne sera utilisée que pour la circulation locale une fois les travaux complétés, elle perdra sa visibilité pour les usagers de la route qui emprunteront désormais la voie de contournement. Ceci pourrait conduire à une baisse de l'achalandage et, par le fait même, de son chiffre d'affaires à court terme. Néanmoins, selon les renseignements obtenus auprès de représentants du milieu, l'entretien et la réparation des véhicules automobiles génèrent la plus grande partie des profits de ce commerce. L'ancienne route 367 pourra donc toujours assurer l'accessibilité à ce type de clientèle qui est beaucoup moins tributaire de la circulation de transit. Il est à noter que les pompes à essence ont été démantelées à l'automne 2003. Moyenne est donc l'importance de cet impact.

8.3.3.2 Approvisionnement en eau potable

Les résultats de la campagne d'échantillonnage de l'eau réalisée au printemps 2003 permettent de déterminer que 23 des 33 puits inventoriés dans la zone d'étude ne devraient connaître aucun problème, que ce soit en période de construction ou d'exploitation de projet de réaménagement de la route 367.

Les propriétaires des puits des quatre maisons à relocaliser (numéros civiques 1482, 1494, 1495, 1996 et 2000) seront dédommagés. L'importance de cet impact est jugée moyenne.

Lors de l'entretien hivernal de ce nouveau tronçon, les produits de déglçage utilisés pourraient présenter un potentiel de contamination des puits de certaines propriétés situées à proximité de la route à la suite de la dilution des chlorures dans l'eau de fonte. Trois puits de la zone d'étude présentent un risque de contamination puisqu'ils sont situés en aval hydraulique et relativement près d'un fossé. Il s'agit des puits situés au 1381, au 1499 et au 1500 de la route de Fossambault. Une fois la mise en place des mesures d'atténuation C-5 et P-4, cet impact est jugé d'importance moyenne.

8.3.3.3 Accès

L'importance de l'impact sur les divers accès (chemins secondaires, entrées privées) prenant leur origine à partir de la route 367 existante est jugée mineure puisqu'ils seront maintenus pendant les travaux et qu'ils seront réaménagés de façon sécuritaire. De plus, bien qu'un nonaccès sera imposé sur la voie de contournement, des accès seront aménagés afin de desservir les lots forestiers et agricoles traversés par le tracé projeté (mesures d'atténuation C-7 et P-5). En plus de ces accès, les autres qui devront être réaménagés sont :

- les jonctions du nouveau tracé à chaque extrémité;
- les intersections du chemin Notre-Dame et de la route Grand-Capsa;
- la jonction de la nouvelle bretelle avec la route 367;
- les entrées privées d'une douzaine de propriétés privées situées sur la route 367 actuelle.

Secteur du réaménagement de l'intersection de la route Grand-Capsa

Le réaménagement de l'intersection de la route Grand-Capsa nécessitera le réaménagement de l'accès aux résidences du numéro civique 12 de la route Grand-Capsa et des numéros civiques 2014 et 2022 de la route de Fossambault, de même que celui menant au chalet localisé au sud-ouest de l'intersection. Afin de desservir les lots 43-P, 45-P, 48-P et 46-32P, des accès devront également être aménagés à partir de la nouvelle voie.

Secteur entre la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne et l'intersection de la route Grand-Capsa

Un accès sera aménagé de part et d'autre de la voie de contournement pour chacun des lots forestiers afin de les desservir. Il s'agit des lots 45-P, 51, 52-P, 53-P et 54-P.

Secteur de la croisée de la nouvelle route 367 avec l'ancienne

L'aménagement du croisement étagé nécessitera le reprofilage de la route 367 actuelle. Les accès des résidences du 1476, du 1468 et du 1456 de la route 367 devront être de 5 à 15 m.

Secteur entre la voie ferrée et l'intersection du chemin Notre-Dame

L'aménagement d'un cul-de-sac aura un impact sur la desserte des propriétés riveraines en augmentant légèrement le temps de parcours des résidents voulant se diriger vers l'autoroute Félix-Leclerc. En effet, les occupants des résidences situées entre le cul-de-sac et le chemin Notre-Dame devront emprunter la route 367 actuelle jusqu'à l'intersection du chemin Notre-Dame pour ensuite rejoindre la voie projetée. Le résident le plus éloigné (numéro civique 1280) devrait ainsi emprunter un détour de 1,3 km. Il est à noter que le cul-de-sac proposé a été conçu de manière à desservir le maximum de résidences en limitant les impacts sur le milieu humain (nombre de maisons à relocaliser et superficies touchées en milieu agricole).

Pour les résidences qui conserveront un accès direct à la route 367, soit les maisons localisées aux numéros civiques 1264, 1270 et 1274 de la route de Fossambault, leurs accès seront allongés entre 15 et 30 m ce qui peut représenter un préjudice indemnisable pour les propriétaires compte tenu de la nécessité de réaménager leurs propriétés en conséquence et d'en assurer l'entretien, et ce, particulièrement en hiver. La maison située au 1278 de la route de Fossambault pourrait voir son accès rallongé sur la voie de contournement ou rejoindre le cul-de-sac.

Des accès seront aussi aménagés le long du tracé projeté pour la desserte des lots agricoles 106-P et 108-P.

8.3.3.4 Services publics

Aucun impact n'est appréhendé sur les services publics puisqu'aucun pylône de transport d'énergie électrique ne sera déplacé mis à part quelques poteaux de distribution. Le passage de la voie de contournement sous la ligne de transport d'énergie électrique dans le secteur nord de la zone d'étude sera réalisé conformément aux normes de sécurité.

8.3.4 Climat sonore

Phase de construction

En période de construction, l'utilisation de la machinerie lourde contribuera à augmenter le niveau sonore dans les zones résidentielles et dans les secteurs avoisinants. Ce niveau pourra ainsi varier de 50 à 80 dB(A), selon la distance des récepteurs.

Le respect de la réglementation municipale permettra de minimiser l'impact sur le milieu sonore lors de la construction de la voie de contournement. Par ailleurs, comme les travaux seraient réalisés sur une période relativement courte, réduisant d'autant la durée des dérangements, l'importance de l'impact est considérée mineure d'autant plus que des mesures d'atténuation seront appliquées (P-6).

Phase d'exploitation

Les résultats de la simulation du niveau sonore projeté du tracé retenu, 10 ans après l'ouverture du projet (2017), sont indiqués sur la figure 8.2. La méthodologie retenue pour l'évaluation de l'impact du climat sonore est décrite à la section 3 de l'annexe 2.

De façon générale, l'impact sur le climat sonore en phase d'exploitation est jugé positif pour la majorité des résidences bordant la route 367, et ce, malgré l'augmentation du débit de circulation, puisque le bruit généré actuellement par la route sera perçu de plus loin pour la majorité des résidents. En effet, en proposant une voie de contournement, en réduisant la vitesse maximale à 50 km/h sur la route actuelle et en installant des mesures d'atténuation aux extrémités du projet, une amélioration importante de l'ambiance sonore générale du secteur en résultera. Le tableau 8.6 résume la classification des logis en fonction du niveau de gêne attribuable au bruit.

Par ailleurs, le projet retenu provoquera un impact d'importance moyenne dans la cour arrière des quatre premières résidences sises près de l'embranchement de la nouvelle route et de l'ancienne au nord de la voie ferrée, soit aux maisons des numéros civiques 1293, 1297, 1301, 1307 de la route 367 et dans la cour arrière du 1970 de la route 367. À ces endroits, il est prévu de mettre en place un écran antibruit sous forme de mur, de butte de terre ou d'une combinaison des deux afin d'atténuer les impacts sur le milieu sonore.

Tableau 8.6 Nombre de logis en fonction du niveau de gêne sonore à l'ouverture en 2007 et 10 ans après l'ouverture du projet (2017) – avec les mesures d'atténuation.

Niveau de gêne	N ^{bre} de logis	
	2007	2017
Acceptable $L_{eq, 24h} \leq 55$ dBA	80	78
Faiblement perturbé 55 dBA < $L_{eq, 24h}$ < 60 dBA	33	36
Moyennement perturbé 60 dBA $\leq L_{eq, 24h}$ < 65 dBA	16	15
Fortement perturbé $L_{eq, 24h} \geq 65$ dBA	2	2
Total	131	131

L'écran dans le secteur des résidences sises aux numéros civiques 1293, 1297, 1301 et 1307 de la route 367 aura une hauteur de 4,5 m et une longueur totale de 90 m (mur et butte) (voir figure 8.1 et tableau 8.1). L'écran dans le secteur de la résidence sise au numéro civique 1970 de la route 367 aura une hauteur de 2 mètres et une longueur totale approximative de 140 mètres. Ces écrans sont localisés à la figure 8.2. Cette figure montre également les niveaux de bruit (courbes) qui résulteront de la mise en place des écrans.

Notons que la dégradation à long terme de la qualité du climat sonore qui prévaudra après la réalisation du projet (2007) sera dépendante de l'augmentation du trafic qui aura lieu indépendamment de la solution retenue.

8.3.5 Patrimoine

Aucun bien culturel, tel qu'identifié par la *Loi sur les biens culturels*, ne sera touché par les travaux de réaménagement de la route 367. Cependant, une des maisons identifiées comme d'intérêt patrimonial dans le plan d'urbanisme de l'ancienne municipalité de Saint-Augustin-de-Desmaures sera touchée par l'aménagement du croisement étagé. Il s'agit de la maison localisée au 1482 de la route de Fossambault, et construite en 1910. Comme décrit à la section 8.3.3.1, cette résidence de même que ses bâtiments connexes se trouvent dans l'emprise de la voie projetée. Elle devra donc être relocalisée dans le secteur ou acquise avec compensation. Par la mise en place de la mesure d'atténuation P-3, cet impact est jugé d'importance moyenne.

La croix de chemin érigée à l'intersection du rang Petit-Capsa et de la route de Fossambault demeurera en place étant donné qu'aucune intervention ne sera effectuée à cet endroit.

L'ajout de la voie de contournement viendra modifier la valeur historique de la trame routière de ce secteur de Saint-Augustin-de-Desmaures, bien qu'elle sera conservée dans un état proche de celui d'origine. En effet, les rangs et les routes de la zone d'étude sont similaires à ceux dressés dans le plan de la seigneurie à l'époque de la colonisation en 1847.

Le tracé à caractère historique de la route 367 existante sera préservé en majorité, mis à part l'aménagement du cul-de-sac. Cependant, l'ajout du nouvel axe routier viendra modifier les anciennes intersections de la route 367 avec le chemin Notre-Dame et la route Grand-Capsa qui seront déplacées et réaménagées. Par contre, le caractère historique de ces deux intersections n'est signalé par aucun élément particulier telle la croix de chemin existante à l'intersection de l'actuelle route 367 avec le rang Petit-Capsa. Comme la trame historique sera conservée dans sa presque intégralité et que des mesures d'atténuation seront mises en place de manière à mettre davantage en valeur les intersections de la route Grand-Capsa et du chemin Notre-Dame (P-9), cet impact est jugé non significatif.

8.3.6 Biens archéologiques

Aucun site archéologique actuellement « connu », « classé » ou « reconnu » n'est localisé dans les limites de l'emprise retenue pour la réalisation de ce projet. Aucun site archéologique « connu » ne devrait donc subir d'impact négatif lors de la réalisation des travaux à l'intérieur de ces limites.

Aucun inventaire archéologique n'a cependant encore été réalisé précisément dans les limites de l'emprise retenue en vue de la réalisation de ce projet de réaménagement d'un secteur de la route 367 situé entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa compris dans les limites du territoire de la ville de Québec et de la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier. Il en découle donc qu'aucune donnée n'est actuellement disponible pour confirmer ou infirmer le potentiel archéologique des surfaces qui seront requises pour la réalisation du projet.

Le territoire à l'étude fut accessible à l'Homme à partir de 8 000 ans AA (avant aujourd'hui), à la suite du retrait du glacier inlandis laurentidien et ce sont, depuis ce temps, les secteurs les mieux drainés et ceux situés près des cours d'eau qui ont pu être préférentiellement fréquentés par des populations autochtones.

Les axes de circulation empruntés par les exploitants de la traite des fourrures au cours des 17^e et 18^e siècles faisaient vraisemblablement partie de réseaux d'échanges plusieurs fois millénaires qui étaient empruntés par les autochtones présents dans cette région. La découverte éventuelle de vestiges associés à ce type d'activité confirmerait l'importance de cette région pour la compréhension des premières occupations humaines ainsi que l'économie d'échange pratiquée pendant les périodes préhistoriques et historiques. La présence du fleuve Saint-Laurent a pu favoriser certaines de ces activités, en outre dans l'axe routier actuel et à proximité

de ce cours d'eau. Des vestiges archéologiques, pouvant témoigner d'activités de la traite des fourrures avec les autochtones, d'activités agricoles, forestières ou domestiques, pourraient donc être présents à divers endroits dans cet axe.

Hormis les infrastructures déjà présentes dans la zone d'étude, il est possible que cette dernière renferme des couches de sol de surface susceptibles de contenir des vestiges archéologiques. Conséquemment, des sites archéologiques peuvent être présents à l'intérieur de l'emprise retenue pour ce projet de réaménagement d'un secteur de la route 367 situé entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa. Celui-ci peut donc générer des impacts négatifs sur les ressources archéologiques actuellement inconnues et potentiellement présentes dans la zone d'étude.

La mise en place des mesures d'atténuation C-8 réduit sensiblement la possibilité de destruction de sites archéologiques. Toutefois, nonobstant l'application de ces mesures, des sites archéologiques peuvent être découverts fortuitement lors des travaux de construction. Dans une telle éventualité, 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. La découverte de l'évaluation de sites archéologiques dans de telles circonstances pourrait représenter un impact résiduel dont l'importance est actuellement indéterminée. La découverte fortuite de sites archéologiques dans de telles circonstances pourrait représenter un impact d'importance majeur.

8.3.7 Paysage

Le projet de réaménagement de la route 367 transformera le caractère du milieu et, conséquemment, la composition et la configuration des paysages perçus par les observateurs riverains et les usagers de la route.

Phase de construction

L'ampleur des perturbations sur le paysage et le champ visuel des observateurs sera importante lors de la période de construction puisque les mesures d'harmonisation du nouveau tracé ne seront pas encore exécutées (plantations, etc.). Le caractère du paysage sera modifié par l'ensemble des travaux préalables de déboisement et d'excavation nécessaires à la réalisation du nouveau tracé. Le champ visuel des usagers et des riverains sera aussi affecté par la présence de nombreux ouvrages, matériaux et équipements temporaires qui s'ajoutent aux perturbations permanentes de la route, soit les aires d'entreposage, la présence de roulottes de chantier, les chemins d'accès, la pose de clôtures de sécurité, etc.

Afin de limiter les impacts visuels, certaines mesures (C-9A) devront être appliquées préalablement aux travaux de construction afin d'assurer la protection des boisés existants et de maximiser les futurs travaux de restauration végétale.

Phase d'exploitation

L'aménagement de la voie de contournement entraînera des modifications du caractère du paysage existant. La mise en place du nouveau tracé de même que le

croisement étagé, la bretelle ainsi que le réaménagement et l'éclairage des intersections avec la route 367 existante demeurent les interventions principales qui affecteront la composition et le caractère du paysage. La présence d'un nouvel axe routier, en plus de la route 367 existante, contribuera davantage au morcellement des paysages forestier et agricole faisant partie de la zone d'étude.

Le tracé à caractère historique de la route 367 existante sera préservé en majorité, mais sa juxtaposition au nouvel axe routier viendra modifier les anciennes intersections avec les routes secondaires qui servent de points de repères aux usagers de la route. En effet, l'intersection de l'actuelle route 367 et de la route Grand-Capsa sera déplacée et devra être réaménagée entièrement lors de l'ajout du nouveau tracé. L'intersection du chemin Notre-Dame sera aussi modifiée en partie par le prolongement nécessaire pour rejoindre le nouveau tracé proposé. Seule l'intersection avec le rang Petit-Capsa sera conservée dans son intégralité.

En ce qui a trait aux modifications du champ visuel encourues par le projet de réaménagement, les impacts visuels seront limités en optant pour un axe routier qui s'insère en grande partie dans le paysage forestier existant. Le couvert forestier environnant servira d'écran visuel qui empêchera les résidants situés à proximité de percevoir la nouvelle infrastructure. Pour les résidants situés à proximité du territoire agricole, le nouvel axe routier demeurera plus perceptible, et ce, plus particulièrement pour quelques résidences qui se retrouveront enclavées entre l'actuelle route 367 et le nouveau tracé proposé ainsi qu'à l'intersection de la route Grand-Capsa.

Enfin, les paysages forestier et agricole domineront davantage le champ visuel des usagers du futur axe routier. Ces types de paysage sont déjà des attraits naturels importants de la zone d'étude et contribueront à maintenir une bonne qualité du paysage perçu. Les usagers ne percevront plus le paysage bâti existant de la zone d'étude (dont certaines résidences à caractère historique) qu'à partir des intersections avec la route 367 existante. Par contre, le nouveau tracé offrira encore des vues d'intérêt en surplomb vers la ville de Québec pour les usagers lors de leur passage en territoire agricole.

Les sections suivantes détaillent les impacts du projet de réaménagement de la route 367 sur le paysage.

i) Modification du paysage et du champ visuel des observateurs par la mise en place des nouvelles infrastructures routières

Sur l'ensemble du tracé proposé, plus particulièrement en paysage forestier, les travaux de déboisement et de nivellement entraîneront une modification du paysage et du champ visuel des observateurs. En effet, les travaux de déboisement et de nivellement apporteront des modifications au relief naturel en place et porteront atteinte à l'intégrité et à la composition des paysages forestier et agricole existants. La nature et la hauteur des nivellements influenceront l'intensité de l'impact et affecteront la qualité visuelle du paysage perçu (tableau 8.7).

Tableau 8.7 Impacts de la profondeur des déblais pour les résidants et les usagers de la route.

Profondeur des déblais	Intensité de l'impact
Moins de 3 m	Mineure
Entre 3 et 5 m	Moyenne
Plus de 5 m	Majeure

Les impacts visuels causés par les travaux de déboisement et de nivellement seront atténués à l'aide de travaux d'ensemencement, de plantation et de reprofilage qui devront être harmonisés avec les traits de caractère des paysages agricole, bâti ou forestier traversés par le nouveau tracé (mesure courante C-9B et figure 9.1).

Le projet de contournement de la route 367 comporte le réaménagement de la route 367 existante à l'intersection de la route Grand-Capsa, le prolongement du chemin Notre-Dame jusqu'au nouveau tracé, la fermeture de la route 367 existante à l'extrémité sud du nouveau tracé, l'aménagement de la bretelle d'entrée en direction sud et l'aménagement d'un pont d'étagement permettant à la nouvelle voie de passer sous l'ancienne. Ces nouvelles infrastructures viendront modifier le paysage de la route 367 existante et le champ visuel de ses usagers et des riverains. La visibilité des infrastructures nécessaires au réaménagement de la route 367 existante situées à l'intersection de la route Grand-Capsa et celles nécessaires au prolongement du chemin Notre-Dame seront restreintes en partie par la présence du boisé environnant autant pour les usagers que pour les résidants avoisinants. De la même façon, l'intensité de l'impact visuel sera moins élevée en optant pour le passage du nouveau tracé sous la route 367 existante, ce qui réduira sa visibilité au regard des résidants. La fermeture de la route 367 existante à l'extrémité sud du nouveau tracé nécessitera un réaménagement qui demeurera très visible pour les résidants avoisinants.

D'autre part, les corridors existant et abandonné des lignes de transport d'énergie seront encore visibles sur le nouveau tracé de la route 367. Ils constituent des cicatrices visuelles à travers le paysage naturel forestier qui continuent de créer des discordances visuelles dans le champ visuel des observateurs.

Des travaux de plantation particuliers devront être prévus pour dissimuler et pour harmoniser les nouvelles infrastructures avec la composition du paysage agroforestier et du bâti environnant (P-8 et figure 9.1).

ii) Modification du paysage et du champ visuel des observateurs par le réaménagement des intersections à caractère historique servant de points de repères et de zones d'accueil

Comme il a été mentionné précédemment, le nouveau tracé modifie deux intersections à caractère historique qui servent aussi de points de repères aux usagers. L'intersection de l'actuelle route 367 avec la route Grand-Capsa sera complètement modifiée par le réaménagement proposé. En plus de son caractère historique, cette intersection abrite une affiche identifiant la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier.

L'intersection de la route 367 existante avec le chemin Notre-Dame sera aussi modifiée en partie par le prolongement de l'axe routier jusqu'au nouveau tracé et nécessitera l'aménagement d'une seconde intersection. Par contre, le caractère historique de ces deux intersections n'est signalé par aucun élément particulier telle la croix de chemin existante à l'intersection de l'actuelle route 367 avec le rang Petit-Capsa.

Le caractère historique des deux intersections devrait être davantage mis en valeur et signalé par des aménagements particuliers qui contribueront à personnaliser les nouvelles intersections et serviront de nouveaux points de repère à l'utilisateur. De plus, une zone d'accueil particulière pourrait être réaménagée à la nouvelle intersection avec la route Grand-Capsa afin d'identifier les municipalités (mesure particulière P-9).

iii) Modification du champ visuel des observateurs par l'ajout, le maintien ou la perte de vues d'intérêt

Le maintien des vues d'intérêt vers la ville de Québec sera assuré par la préservation de la route 367 existante. Le nouveau tracé proposé pourra aussi offrir des vues attrayantes vers le paysage agro-forestier et la ville de Québec. L'intérêt et la qualité du paysage perçu par les usagers du nouveau tracé seront équivalents aux attraits perçus à partir de la route 367 existante. L'impact visuel est donc nul ou légèrement positif.

iv) Modification du champ visuel des observateurs par l'ajout d'empreintes visuelles laissées par les corridors routiers abandonnés

La réalisation de la nouvelle intersection avec la route Grand-Capsa obligera à abandonner des tronçons de la route 367 existante et de la route Grand-Caspa. De plus, à la hauteur de la croisée étagée et de la boucle de virage, deux tronçons de la route 367 seront abandonnés. L'empreinte visuelle de l'ancien corridor insérera une discordance dans le paysage et le champ visuel des observateurs risque de créer une certaine confusion visuelle pour les usagers du nouveau tracé.

Afin d'assurer la qualité visuelle du paysage perçu et éliminer les risques de confusion visuelle pour l'utilisateur, des travaux de restauration permettront d'effacer l'empreinte visuelle des corridors abandonnés. Ces travaux comprennent l'enlèvement du béton bitumineux, la décompaction du sol, l'épandage de terre végétale et le nivellement harmonisé avec le relief environnant ainsi que des travaux de plantation, si requis (C-9C et figure 9.1).

v) Modification du champ visuel des observateurs par la mise en place d'écrans antibruit

Des écrans antibruit devront être réalisés à l'extrémité est et ouest du nouveau tracé afin d'améliorer le climat sonore des résidents situés le long de la route 367 existante. La mise en place de ces écrans modifiera les vues d'intérêt des résidents sur les paysages agricole et forestier environnant et limitera la vue de ces résidences à partir du nouveau tracé. Afin de maintenir le caractère naturel du paysage existant, les écrans antibruit devront être conçus avec des matériaux et des plantations qui s'harmonisent avec le paysage agroforestier existant.

8.3.8 Usagers de la route 367

Pendant la construction du nouveau tronçon, la circulation sur la route 367 sera perturbée, à la fois au droit des entrées et des sorties du tronçon de même que par un achalandage accru de camions lourds dans la zone d'étude. En effet, l'augmentation du nombre de véhicules lourds sur la route risque de perturber la circulation locale, mais aussi celle touristique en plus d'entraîner des difficultés d'accès aux propriétés privées localisées dans ce secteur. Comme des mesures d'atténuation seront mises en place (C-6), l'importance de cet impact est qualifiée de mineure.

En préservant l'intégralité de la voie de contournement et en améliorant la géométrie de la route, le projet assurera la transition des usagers de la route 367 de façon sécuritaire (impact positif).

9. MESURES D'ATTÉNUATION

Ce chapitre présente les mesures d'atténuation et de compensation. Les mesures courantes et particulières visent à atténuer les impacts négatifs identifiés et décrits au chapitre précédent.

9.1 Mesures d'atténuation courantes

Les mesures courantes, comme le nom l'indique, sont celles habituellement appliquées par le MTQ pour atténuer les principaux impacts négatifs associés aux projets de construction de route. Ces mesures se retrouvent dans le Cahier des charges et devis généraux (CCDG) du MTQ, principalement à la section 10.4.

Neuf mesures courantes (C-1 à C-9) seront mises en place pour le projet de réaménagement de la route 367, lesquelles sont brièvement décrites ci-après. Elles s'appliquent à l'ensemble du tronçon de route à l'étude.

C-1 Déboisement

Les mesures courantes relatives au déboisement et aux travaux qui y sont associés sont :

- limiter le déboisement au minimum;
- si le propriétaire demande de conserver son bois, le MTQ pourra prendre entente avec ce dernier selon les modalités qu'il conviendra d'appliquer;
- baliser correctement les superficies à déboiser avec des repères visuels adéquats et indiquer les limites de déboisement sur les plans de construction;
- limiter la circulation de la machinerie forestière aux chemins et aux aires identifiés au contrat;
- mettre en réserve la couche superficielle de terre végétale, les souches et les racines et les mettre en tas, à plus de 20 m d'un cours d'eau, pour leur utilisation ultérieure, par exemple, pour la restauration végétale de certains tronçons abandonnés de la route actuelle;
- pour les lots forestiers à acquérir, négocier les indemnités prévues avec les propriétaires, conformément au processus normal d'acquisition du gouvernement lors de la construction d'infrastructures routières;
- effectuer, dans la mesure du possible, la majorité des travaux de déboisement entre le 15 août et le 1^{er} mai afin de minimiser les impacts sur la reproduction et sur l'élevage des jeunes des espèces d'oiseaux forestiers;
- des mesures complémentaires sont décrites dans la mesure C-9A.

C-2 Réaménagement des tronçons désaffectés

Tous les tronçons abandonnés seront restaurés comme suit :

- scarification et reprofilage de la surface pour lui donner un relief plus naturel;
- élimination des ponceaux et rétablissement du drainage naturel;
- épandage de matière organique pour favoriser la restauration végétale;
- plantation d'essences représentatives du milieu environnant;
- des mesures complémentaires sont décrites dans la mesure C-9C.

C-3 Aménagement des déblais et remblais

Les mesures suivantes devront être mises en œuvre en ce qui a trait à l'aménagement des déblais :

- éviter la mise en suspension de sédiments en utilisant de façon systématique des barrières en géotextile en bas de pente (et à mi-pente au besoin), de bermes filtrantes ou de bassins de sédimentation qui seront vidés lorsque remplis à 50 %;
- effectuer l'ensemencement des surfaces mises à nu et compléter, au besoin, la stabilisation des sols et la restauration végétale par de la plantation ou des techniques de génie végétal;
- des mesures complémentaires sont décrites dans la mesure C-9B.

C-4 Ponceaux

Lors de l'aménagement des ponceaux, une variété de mesures d'atténuation sont couramment appliquées par le MTQ, lesquelles prévoient, entre autres, leur dimensionnement de façon adéquate, une installation qui minimise la mise en suspension de sédiments et qui assure la libre circulation des eaux. Ainsi, lors de l'aménagement des ponceaux, les mesures les plus couramment utilisées sont :

- les travaux sont réalisés à sec;
- la stabilisation des sols en érosion dans les chantiers de construction et la création de bassins temporaires de sédimentation pour capter les eaux de ruissellement; ces bassins seront vidangés lorsque remplis à 50 %;
- la stabilisation et la renaturalisation du milieu après construction (empierrement, géomembrane, végétation arbustive, génie végétal, etc.);
- effectuer le plein de carburant, la lubrification des équipements, le nettoyage et la vidange d'huile de la machinerie à plus de 15 m des cours d'eau et s'assurer que la machinerie est en bon état, propre et exempte de toute fuite d'huile;
- sur les sites des travaux, disposer en permanence, aux endroits requis, des équipements de récupération (cotons et boudins absorbants, récipients étanches, etc.), de même que le personnel requis pour confiner, sans délai, tout déversement accidentel d'hydrocarbures;

- prévoir l'élaboration et l'application d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants. Placer à la vue des travailleurs une fiche indiquant les noms et les numéros de téléphone des responsables et décrivant les structures d'alerte.

C-5 Entretien hivernal de la route

Afin de minimiser la problématique d'accumulation de sels résultant de l'usage de fondants pour l'entretien hivernal de la route, il est prévu de favoriser le drainage vers les fossés bordant la route. L'utilisation de technique pour ralentir l'écoulement d'eau dans les fossés (bermes, ballots de paille, etc.) ainsi que l'ensemencement des fossés permettront de réduire à court et à moyen terme l'augmentation de la concentration de chlorure dans les cours d'eau.

C-6 Circulation et sécurité routière

Pour l'ensemble de la route, la libre circulation des véhicules sera maintenue et une signalisation adéquate sera installée pour assurer la sécurité des usagers, en tout temps. De plus, une signalisation routière appropriée sera installée sur les tronçons réaménagés.

C-7 Travaux aux points de raccordement et réaménagement des accès

Plusieurs routes et chemins privés originent de la route 367 en plus des deux nouvelles entrées qui donneront accès à la future route de desserte (ancienne section de la route 367). Il faudra, pour chacun d'eux :

- s'assurer de maintenir l'accès fonctionnel pendant les travaux de jonction avec le nouveau tracé;
- réaménager les accès selon les normes de manière à ce qu'ils soient sécuritaires (angle de jonction approprié, conforme aux normes) et qu'une signalisation adéquate soit installée.

C-8 Biens archéologiques

Afin d'éviter de détruire des vestiges archéologiques pouvant être présents dans la zone d'étude, les mesures d'atténuation suivantes seront suivies :

- les emprises requises pour les travaux d'aménagement et tous les emplacements devant servir à la réalisation des travaux de réaménagement d'un secteur de la route 367 situé entre la voie ferrée et la route Grand-Capsa et compris dans les limites du territoire de la ville de Québec et de la municipalité de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier feront l'objet d'un inventaire archéologique exhaustif;
- l'emprise du tracé retenu pour le projet routier, celles d'éventuels chemins temporaires de contournement, les surfaces requises pour les chantiers d'entrepreneurs et, le cas échéant, pour les sources de matériaux ou pour disposer

des déblais excédentaires ou des rebuts, seront systématiquement inventoriées par des inspections visuelles et des sondages exploratoires. Ces recherches auront comme objectif de vérifier la présence ou l'absence de sites archéologiques dans ces espaces requis pour la réalisation du projet;

- les recherches archéologiques seront réalisées exclusivement à l'intérieur d'emprises qui seront la propriété ou sous la responsabilité du MTQ;
- l'inventaire archéologique sera soumis à la procédure de la *Loi sur les biens culturels du Québec* pour l'obtention du permis de recherche archéologique. Cet inventaire fera aussi l'objet d'un rapport de recherche présenté à la ministre de la Culture et des Communications du Québec, conformément à la loi. Dans l'éventualité de fouilles archéologiques, celles-ci seront soumises à la procédure de la loi pour l'obtention d'un permis de recherche particulier à cette opération;
- tous les travaux de recherches archéologiques seront réalisés par des archéologues, sous la responsabilité du MTQ, préalablement au début des travaux de construction. De plus, 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;
- la mise en place des mesures d'atténuation précédentes réduit sensiblement la possibilité de destruction de sites archéologiques. Toutefois, nonobstant l'application de ces mesures, des sites archéologiques peuvent être découverts fortuitement lors des travaux de construction. Dans une telle éventualité, 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.

C-9 Milieu visuel (paysage)

L'ensemble des impacts visuels pouvant être générés par l'aménagement d'un nouveau tracé est lié aux travaux de déboisement, de nivellement, à la modification de la trame historique du réseau routier et à l'abandon de certaines portions des routes Grand-Capsa et 367. Les mesures d'atténuation courantes ont pour objectifs d'harmoniser et d'intégrer le nouveau tracé avec le paysage environnant (figure 9.1).

A) Mesures liées aux travaux préalables à la construction

Les travaux reliés à la construction du nouveau tracé dans les milieux boisés nécessitent des mesures de protection préalables pour l'ensemble des arbres, des arbrisseaux et des arbustes à conserver à l'intérieur de l'emprise (C-1). Afin de limiter l'impact sur le milieu visuel, ces mesures sont :

- l'identification d'une limite de déboisement et de protection des écrans boisés à conserver sur les plans et devis et la mise en place des balises de façon à éviter que la machinerie les endommage;
- dans la mesure où le MTQ a juridiction, la sélection des sites déjà déboisés ou non visibles pour les observateurs pour l'implantation des roulottes de chantier, des sites d'entreposage et des rebuts.

Les travaux de déboisement et de nivellement nécessitent aussi la mise en place d'une mesure permettant la récupération des sols et de la matière végétale, soit :

- la récupération de la terre végétale et son entreposage sur des sites favorisant sa récupération pour l'exécution des ensemencements.
- des mesures complémentaires sont décrites dans la mesure C-1.

B) Mesures liées aux travaux de nivellement et d'aménagement de la nouvelle route

Les travaux de déblais et de remblais nécessaires à la réalisation du profil du nouveau tracé devront être conçus de manière à s'harmoniser avec la forme du relief naturel du paysage existant par l'adoucissement des pentes des talus et par la création de modulations (figure 9.1), de manière à assurer leur stabilisation (C-3). Les mesures suivantes sont prévues :

- procéder à l'épandage de la terre végétale et à l'ensemencement des talus et de toutes les surfaces perturbées au fur et à mesure que les nivellements finaux sont terminés afin de les harmoniser le plus rapidement possible avec le paysage existant;
- opter pour une réutilisation des matériaux excédentaires dans les nouveaux aménagements au lieu de les entreposer sur un site de façon permanente et apporter une altération supplémentaire dans le paysage;
- au-delà des distances de dégagement prescrites dans les normes, reboiser les talus en prenant soin de varier la marge du boisé pour lui accorder un caractère plus naturel;
- reboiser, à l'aide de massifs arbustifs, d'essences variées et représentatives du milieu environnant, qui soient adaptées à la nature et au taux d'humidité des sols en présence et des conditions générales reliées aux abords routiers et s'il y a lieu, être capable d'assurer la stabilisation des talus;
- des mesures complémentaires sont décrites dans la mesure C-3.

C) Mesures liées à l'intégration visuelle des corridors routiers abandonnés

Pour mieux assurer la qualité visuelle du paysage et éliminer les risques de confusion visuelle (figure 9.1), toutes les sections de corridor routier abandonné devront faire l'objet d'une suite d'actions visant la disparition de l'ancien corridor (C-2). Les mesures courantes prévues pour atténuer les impacts sur le milieu visuel sont :

- l'enlèvement du béton bitumineux et la décompaction du sol;
- la conception de travaux de nivellement qui s'harmonisent avec le relief naturel du paysage environnant, tout en respectant les conditions de reprise de la végétation;
- le recouvrement des surfaces perturbées à l'aide d'une couche de terre végétale suffisante pour favoriser la reprise de la végétation;

- le reboisement, à l'aide d'espèces arborescences et arbustives, d'essences variées et représentatives des espèces environnantes, qui soient adaptées à la nature et au taux d'humidité des sols en présence et des conditions générales reliées aux abords routiers et s'il y a lieu, être capable d'assurer la stabilisation des talus;
- la mise en place d'écrans visuels composés de monticules et de végétaux de calibres plus importants, aux intersections du nouveau tracé et des anciens corridors routiers afin d'éliminer le risque de confusion visuelle.
- des mesures complémentaires sont décrites dans la mesure C-2.

9.2 Mesures d'atténuation particulières

En plus des mesures courantes, il y a certaines mesures dites particulières qui s'appliquent de façon ponctuelle pour corriger ou pour atténuer des impacts négatifs récurrents.

Stabilité des sols

En ce qui concerne l'aménagement de l'intersection des routes 367 et Grand-Capsa dans un secteur présentant des dépôts de sols organiques, prévoir :

P-1 une méthode de conception adaptée à la problématique de ce milieu (perméabilité des remblais, talus 1V : 1,5H).

Utilisations du territoire (exploitation agricole)

P-2 Les parties de lots seront acquises de gré à gré ou par expropriation avec indemnisation équitable pour la valeur des biens ou des préjudices subis. De plus, le MTQ se documente sur les terrains disponibles cultivés ou en friche dans le secteur afin d'être en mesure de présenter aux propriétaires agricoles touchés des propositions permettant de rétablir leur situation.

Infrastructures et services (milieu bâti)

P-3 Toute intervention sur un terrain privé doit faire l'objet d'une entente particulière avec le propriétaire ou le différend est soumis au tribunal administratif conformément à la *Loi sur l'expropriation*.

Si aucun bâtiment ni résidence ne sont touchés, un réaménagement de la propriété et des accès est effectué. Dans le cas où un bâtiment ou une résidence sont touchés par le tracé, le déplacement de la résidence ou du bâtiment peut se faire sur la partie résiduelle du lot du propriétaire, sur un autre lot lui appartenant ou sur un terrain localisé dans l'environnement immédiat.

Infrastructures et services (puits d'approvisionnement en eau potable)

- P-4 Le MTQ effectuera un suivi de la qualité de l'eau des puits identifiés problématiques au printemps suivant les travaux de réaménagement de la route 367 complétés et deux ans après son ouverture. Advenant une dégradation de la qualité de l'eau, une intervention corrective sera entreprise par le MTQ.

Infrastructures et services (accès)

- P-5 Prévoir des points de raccordement sécuritaires pour les entrées privées des propriétés donnant sur le nouveau tracé et les accès desservant les lots forestiers et agricoles.

Climat sonore

- P-6 Aviser les résidants concernés des horaires prévus pour les travaux nuisibles par l'intermédiaire des représentants de l'arrondissement Laurentien et de la ville de Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier.
- les travaux seront effectués entre 7 h et 18 h, les jours de semaine, et conformément à la réglementation municipale sur le bruit.
- P-7 Aménager un écran antibruit, qui servira à la fois d'écran visuel pour les résidences situées dans le secteur sud de la zone d'étude (cul-de-sac).

En fonction des espaces disponibles et des normes de conception en vigueur au MTQ et pour minimiser les impacts environnementaux (acquisition, milieu bâti, terres agricoles cultivées et boisées, paysage en particulier), l'écran antibruit serait constitué d'une butte, d'un mur ou d'une combinaison butte et mur. Il s'harmonisera avec le caractère naturel du paysage environnant. Celui-ci devra être conçu de manière à minimiser le déboisement requis pour son implantation. Si la largeur de l'emprise le permet, l'aménagement d'une butte sera privilégié.

Dans le cas d'une butte, elle devra être aménagée à l'aide d'espèces arborescentes, arbustives et vivaces variées et représentatives des espèces environnantes, incluant plus particulièrement les herbacées car elles sont adaptées à la nature et au taux d'humidité des sols en présence, aux embruns salins et aux conditions générales reliées aux abords routiers. S'il y a lieu, les espèces végétales devront être capables d'assurer la stabilisation des talus.

Quand la largeur de l'emprise disponible exige la construction d'un mur ou d'une butte surmontée d'un mur, le même principe d'harmonisation avec le milieu environnant devra être respecté, et ce, autant dans le concept et le choix des matériaux du mur que dans l'intégration de végétaux.

Paysage

P-8 Mise en place de nouvelles infrastructures.

De manière à ce que le concept particulier de chacune des infrastructures s'harmonise avec le caractère naturel et le bâti du paysage environnant, des travaux de restauration végétale devront être inclus comprenant des végétaux variés et représentatifs du milieu environnant, adaptés à la nature et au taux d'humidité des sols en présence et des conditions générales reliées aux abords routiers et s'il y a lieu, ne pas compromettre la stabilisation des talus (figure 9.1).

Pour l'harmonisation des nouvelles infrastructures avec le paysage bâti, des travaux de plantation à caractère plus horticole devront être réalisés et des écrans visuels constitués majoritairement de végétaux seront implantés aux endroits où la route se rapproche des cours arrières.

Afin de fermer les vues sur les corridors existants et abandonnés des lignes de transport d'énergie électrique, effectuer des aménagements particuliers (écrans visuels formés de talus qui s'harmonisent avec le relief existant et dont les végétaux sont typiques du milieu environnant et adaptés aux conditions routières) tout en respectant les normes d'Hydro-Québec à l'intérieur de l'emprise de la ligne.

P-9 Réaménagement des intersections à caractère historique servant de points de repère et de zones d'accueil.

Un concept d'aménagement particulier devra être élaboré, en collaboration avec les représentants des municipalités concernées, pour chacune des intersections affectées par l'aménagement du nouveau tracé. Ce concept devra mettre en valeur le caractère historique de la route 367 existante tout en s'harmonisant avec le paysage environnant. Elles devront aussi prévoir des zones d'accueil pour les municipalités en cause. L'ensemble de ces mesures permettra aux intersections de servir comme éléments d'orientation pour les usagers de la route comme les anciennes intersections.

Drainage

P-10 Bassins temporaires.

En période de construction, implanter des bassins temporaires rétention/décantation, ou des mesures de filtration. Elles peuvent être des barrières filtrantes ou de ralentissement du ruissellement comme des bermes filtrantes. La mesure C-3 peut s'appliquer en interaction.

P-11 Bassins permanents.

En période de d'exploitation, implanter un ou des bassins de rétention dans le réseau de fossés. Dans le bas des pentes des secteurs du chemin Notre-Dame et de la voie ferrée, et considérant que les surfaces de route drainées sont importantes, un ou des bassins de rétention pourraient devoir être installés. L'implantation de bassins pourrait nécessiter l'acquisition de terrains supplémentaires. Cet aspect sera précisé lors de l'étape de la préparation des plans et devis.

P-12 Nettoyage et modification d'équipements.

Dans le secteur de la route du Grand-Capsa, améliorer le drainage naturel et corriger le drainage de la route actuelle, notamment par le nettoyage de fossés, des modifications de ponceaux et le creusage de servitudes de drainage.

10. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

Le programme de surveillance environnementale assure l'application concrète des mesures d'atténuation au cours des travaux. Le programme de suivi environnemental vise, pour sa part, à évaluer le degré de réussite des mesures d'atténuation mises en place et à mesurer les impacts résiduels réels.

10.1 Programme de surveillance

L'initiateur ou son représentant assurera la surveillance environnementale pendant toute la durée des travaux. Elle consistera à assurer le respect des engagements et des obligations en matière d'environnement et à veiller au respect des lois et des règlements. Les mesures d'atténuation correspondant à chacune des étapes du projet seront explicitées dans les plans et devis de construction. Les mesures de sécurité sur le chantier sont à la discrétion de l'entrepreneur qui a la responsabilité des méthodes de réalisation des travaux.

De façon plus spécifique, les travaux seront réalisés en respect de la LQE et des règlements d'application, notamment :

- le *Règlement sur les carrières et sablières* (L.R.Q., c. Q-2, r.2);
- le *Règlement sur les déchets solides* (L.R.Q., c. Q-2, r.3.2);
- le *Règlement sur les matières dangereuses* (L.R.Q., c. Q-2, r.15.2).

Avant le début des travaux, se tiendra une réunion préparatoire à laquelle participeront tous les intervenants. Il s'agira d'une réunion d'harmonisation où les exigences ministérielles et toutes les mesures d'atténuation prévues à l'intérieur du projet seront passées en revue. Un responsable des aspects environnementaux sur le chantier sera désigné. Son rôle et son autorité seront précisés, le mode de fonctionnement du chantier sera établi et les canaux de communication seront mis en place.

Un rapport de surveillance rappellera brièvement les diverses activités de surveillance et les résultats obtenus.

En cas de problème majeur, le plan d'urgence environnemental décrit ci-dessous sera appliqué et le ministère de l'Environnement en sera informé en communiquant avec Urgence-Environnement au numéro 1-866-694-5454.

Plan d'urgence

L'objectif d'un plan d'urgence est d'identifier les ressources et les actions nécessaires à la protection des personnes et de l'environnement. Le plan d'urgence présenté dans ce rapport vise les situations d'urgence potentielles découlant du déversement accidentel de polluants provenant d'équipements ou de véhicules motorisés circulant sur le chantier.

i) Causes potentielles de déversement de polluants

Des véhicules circuleront sur le site des travaux, à proximité de cours d'eau, entraînant la possibilité :

- d'un déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'autres polluants sur les rives;
- du renversement d'un véhicule ou autre équipement contenant des matières polluantes dans les cours d'eau mineurs.

Les principaux intervenants du plan d'urgence seront également informés des travaux en cours et des conséquences d'un éventuel sinistre.

Afin d'éviter le déversement de polluants ou le contrôle d'une éventuelle fuite, un certain nombre de précautions seront prises par l'entrepreneur, dont :

- conserver sur le chantier le matériel nécessaire en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures (feuilles absorbantes, boudins, gants, couvres drain, pâte de colmatage et lunettes de sécurité);
- conserver sur le chantier le matériel nécessaire en cas de renversement d'un véhicule ou d'une pièce d'équipement dans un cours d'eau (cordes, trousse de premiers soins, feuilles absorbantes, boudins, gants, couvres drain, pâte de colmatage, lunettes de sécurité et sacs de disposition);
- tous les équipements à moteur utilisés seront en excellent état et ne présenteront aucune fuite d'huile ou de carburant.

ii) Procédure d'intervention en cas de déversement de polluants

Dans l'éventualité où l'une ou l'autre des situations susmentionnées se produirait, les actions suivantes devront être posées par l'entrepreneur dans les plus brefs délais, soit :

- en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures :
 - contrôler la fuite ou confiner le produit déversé;
 - aviser les autorités de la situation selon la liste des intervenants à contacter;
 - procéder à la récupération du produit et à l'élimination des déchets selon les exigences des autorités gouvernementales.

- en cas de renversement d'un véhicule ou d'une pièce d'équipement dans un cours d'eau :
 - secourir les personnes en danger;
 - contrôler la fuite ou confiner le produit déversé;
 - aviser les autorités de la situation selon la liste des intervenants à contacter;
 - procéder à la récupération du produit et à l'élimination des matières résiduelles selon les exigences des autorités gouvernementales.

Lorsque la situation est sous contrôle, il faut procéder à la restauration du site afin de rétablir son état initial et rédiger un rapport de l'incident, lequel sera transmis au responsable du Ministère.

10.2 Programme de suivi

Un programme de suivi environnemental est proposé pour s'assurer que le projet de réaménagement de la route 367 répond aux objectifs du MTQ. Ce programme s'applique à la phase d'utilisation et d'entretien du nouveau lien routier. Il concerne les puits d'approvisionnement en eau potable susceptibles d'être affectés par les travaux, le climat sonore et les aménagements paysagers.

Un suivi en regard de la sécurité et de la circulation routières sera également effectué par le MTQ pour vérifier l'atteinte des objectifs fixés au départ et justifiant l'aménagement d'une voie de contournement.

10.2.1 Puits d'eau potable

Au printemps suivant la réalisation du projet, des analyses des puits à risque ainsi qu'un puits de référence seront effectuées, et ce, pour une période minimale de deux ans. Les résultats obtenus seront comparés à l'étude de puits du MTQ de juin 2003.

Si des résultats similaires sont obtenus, le programme de suivi prendra fin au bout des deux ans. Dans le cas où une détérioration de la qualité de l'eau est observée et que celle-ci découle de la réalisation du projet de réaménagement de la route 367, le suivi environnemental sera prolongé d'au moins une année.

10.2.2 Climat sonore

Afin de mesurer l'impact imputable à la nouvelle route sur le milieu sonore, de valider les simulations projetées de l'étude d'impact ainsi que la pertinence et l'efficacité des mesures d'atténuation retenues, des relevés sonores associés à un comptage de circulation seront effectués un an avant le début des travaux ainsi que un an et cinq ans après la mise en service du nouveau lien routier. Ces relevés seront réalisés avec la même méthodologie que celle de l'analyse du climat sonore actuel de l'étude d'impact.

10.2.3 Aménagements paysagers

Dans le cadre des travaux, l'entrepreneur est responsable de l'entretien des aménagements paysagers et du remplacement des plantes mortes pour une période de deux ans. Pendant cette période, un spécialiste du Ministère s'assure que le contrat est respecté et il effectue les inspections et les avis nécessaires au contrôle de la qualité des aménagements.

11. BIBLIOGRAPHIE

- ARKÉOS INC. 1996. Inventaires archéologiques. Direction de Québec (été 1995). MTQ, Environnement, 88 p.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC MÉRIDIONAL. 1995. *Banque informatisée de données*. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec.
- BAASS *et al.* 2001. *Quantification de l'impact des accès riverains sur la sécurité routière*, Montréal, Laboratoire de circulation et de sécurité routière, École Polytechnique de Montréal.
- BANFIELD, A.W.F. 1977. *Mammifères du Canada*. Les Presses de l'Université Laval. 406 p.
- BIDER, J.R. et S. MATTE. 1994. *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec*. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction de la faune et des habitats, Québec, 106 p.
- BASTIEN, D.-F. ET P. NOLET. 1998. *Validation des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) proposée dans les régions administratives du Québec*. Ministère des Ressources naturelles du Québec. 36 p.
- CÉRANE. 1989. *Projet Desrochers, inventaire archéologique*. Canards illimités Canada, rapport inédit 6 p.
- CHISM, JAMES V., ET AL. 1982. *Préinventaire et inventaire, Trois-Rivières/Saint-Nicolas*. Gazoduc TQM, consortium CANEST, rapport inédit. 28 p.
- CIMON, A. 1986. *Les reptiles du Québec, bioécologie des espèces et problématique de conservation des habitats*. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Service des études écologiques, Québec. 93 p.
- COMMISSION DE LA CAPITALE NATIONALE DU QUÉBEC. 2003. *Le choc démographique – La population de la Communauté métropolitaine de Québec à l'aube du XXI^e siècle*, Commission de la capitale nationale du Québec, Québec. 162 p.
- COMMISSION DE TOPONYMIE DU QUÉBEC. 1994. *Noms et Lieux du Québec*. Dictionnaire illustré. Les Publications du Québec, gouvernement du Québec. 925 p.

- COMMUNAUTÉ URBAINE DE QUÉBEC. 2001. *Projet de schéma d'aménagement révisé de la communauté urbaine de Québec. 10 octobre 2000.* Service d'aménagement du territoire.
- COOK, F.R. 1984. *Introduction to Canadian Amphibians and Reptiles.* National Museum of Canada, National Museum of Natural Sciences. Ottawa. 200 p.
- CYR, A. ET J. LARIVÉE. 1995. *Atlas saisonnier des oiseaux du Québec.* Presses de l'Université de Sherbrooke et Société du Loisir Ornithologique de l'Estrie, Sherbrooke. 711 p.
- DAVID, N. 1996. *Liste commentée des oiseaux du Québec.* Association québécoise des groupes d'ornithologues. 169 p.
- DUMONT, J. 1989. *Ville de Saint-Nicolas, étude de potentiel archéologique et résultats de l'inventaire.* Ville de Saint-Nicolas, rapport inédit. 28 p.
- ETHNOSCOP. 1990. *Travaux d'enfouissement du réseau électrique d'Hydro-Québec dans la région Montmorency, secteur Jacques-Cartier, en 1989.* Hydro-Québec, Région Montmorency, rapport inédit, 98 p.
- FERNALD, M. L. 1970. *Gray's Manual of Botany.* Huitième édition. D. Van Nostrand company (Éd.). 1632 p.
- GAZETTE OFFICIELLE DU QUÉBEC. 2000. *Liste des espèces floristiques menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées. Partie 2, Lois et règlements,* 31 mai 2000, 132e année, no 22. p. 3061-3065.
- HAMEL, J.-M. 2002. *Portrait et opportunités des activités agricoles et agroalimentaires sur le territoire du Syndicat de l'UPA de Fossambault.* Ville de Québec – MRC de La Jacques-Cartier. Novembre 2002. Présentation PowerPoint. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ), Direction régionale de Québec – Capitale-Nationale. 22 p.
- LABREQUE, J. ET G. LAVOIE. 2002. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec.* Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, Direction du patrimoine écologique et du développement durable, Québec. 200 p.
- LAVOIE, G. 1992. *Plantes vasculaires susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.* Ministère de l'Environnement. 180 p.
- LECLAIR, R. Jr. 1985. *Les Amphibiens du Québec : biologie des espèces et problématique de conservation des habitats.* Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service des études écologiques, Québec. 121 p.

- MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC. Mars 2003. *Répertoire des biens culturels et arrondissements du Québec*. Internet. Adresse : <http://www.mcc.gouv.qc.ca/pamu/biens-culturels/guide.htm>
- MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC. 2001. *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)*. Consultation des cartes de localisation des sites archéologiques 21N/13 et 22C/4, répertoire bibliographique, répertoire des Biens culturels et Arrondissements du Québec.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. Février 2003. *Répertoire des terrains contaminés*. Internet. Source : <http://menv.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/resultats.asp> (Dernière mise à jour, 27 mai 2002).
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE LA MÉTROPOLE. Mars 2003. *Répertoire des municipalités du Québec*. Internet. Adresse : http://www.mamm.gouv.qc.ca/repertoire_mun/repertoire/repertoit.htm (Dernière mise à jour le 4 février 2003).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES DU QUÉBEC. 2002. *Guide de terrain d'identification du type écologique, région écologique 2b (plaine du Saint-Laurent)*. Direction des inventaires forestiers. 35 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. 1997. *Les écosystèmes forestiers exceptionnels du Québec*. Gouvernement du Québec. Document d'information. 43 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2003. Étude de puits (préliminaire) – Route 367 – Québec (Saint-Augustin-de-Desmaures). Service géotechnique et géologie, Secteur mécanique des roches, Québec, 27 juin 2003. Annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2003. *Réseau ferroviaire québécois*. Service de la géomatique. Janvier 2003.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2002a. *Plan de transport de Portneuf, Diagnostic*, août 2002. 135 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2002b. *Plan de transport de Portneuf, Plan d'action*, novembre 2002. 43 p. (fiche technique n° 4, p. 38).
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2001a. *Politique de sécurité dans les transports 2001-2005 Volet routier*, Québec. 112 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2001b. *Plan stratégique du ministère des Transports 2001-2004*, Québec. 50 p.

- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2000a. *Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec en bref. Pour une région en mouvement*, Québec.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2000b. *Plan de transport de l'agglomération de la capitale nationale du Québec. Pour une région en mouvement*, Québec. 100 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 2000c. *Document de travail, Étude d'opportunité, Route 367 / Saint-Augustin-de-Desmaures et Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier*. Direction de Québec, Service des inventaires et du plan, octobre 2000, 108 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1999. *Saint-Augustin, Caractéristiques géométriques*. Module Conception et aménagement, Service des inventaires et du plan, Québec, septembre 1999. 7 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1999. *Note au dossier. Route 367 / Caractéristiques géométriques de la route, tronçon voie ferrée à l'intersection de la route Grand-Capsa*. Préparé par Yves Julien, ing., Module Conception et aménagement, Service des inventaires et du plan, Québec, 1^{er} décembre 1999. 2 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1998. *Politique sur le bruit routier*, Service de l'environnement. 13 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1994. *La politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*. Québec. 12 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1993. *Normes, Tome 1, Conception routière, chapitre 7, Distances de visibilité d'arrêt*.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. 1986. *Méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport*. Service de l'environnement, réédition 1994. 124 p.
- MINISTÈRES DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Comptes rendus des réunions des comités technique et directeur*. Dates variées.
- MRC LA JACQUES-CARTIER. 1998. *Schéma d'aménagement révisé (second projet) de la Municipalité régionale de comté (MRC) de La Jacques-Cartier*. Volume 1. 128 p.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-AUGUSTIN-DE-DESMAURES. 1996. *Plan d'urbanisme (Mise à jour)*. Saint-Augustin-de-Desmaures. Règlement n° 1051-95. 132 p.

- MUNICIPALITÉ DE SAINT-AUGUSTIN-DE-DESMAURES. 1991. *À l'aube d'un quatrième siècle. Saint-Augustin-de-Desmaures, 1691-1991*. 137 p.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-AUGUSTIN-DE-DESMAURES. 1985. *Règlement de zonage, Règlement N° 480-85*. 227 p.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-AUGUSTIN-DE-DESMAURES. 1985. *Règlement de lotissement, Règlement N° 481-85*. 25 p.
- OGDEN, K.W. 1996. *Safer Roads – A Guide to Road safety Engineering*, Aveburry.
- PATRIMOINE EXPERTS. 2000. Inventaires archéologiques, Direction de Québec, mars 2000. MTQ, Environnement, rapport inédit. 32 p.
- PINTAL, J.-Y. 2000. *Interventions archéologiques, Direction de Québec*. MTQ, Environnement, rapport inédit. 75 p.
- ROCHE-URBANEX. 1983. Plan et réglementation d'urbanisme – Analyse patrimoniale – Saint-Augustin-de-Desmaures. 59 p.
- SCOTT. W.B. et E.J. CROSSMAN. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer. Bulletin 184.
- TRANSIT ANALYSE. 1992. *Inventaire archéologique, échangeur autoroute 40 route Gravel, Pointe-aux-Trembles, chemin de la rivière Sainte-Anne, Saint-Casimir*. MTQ, Environnement, rapport inédit. 63 p.
- VICTORIN, FRÈRE M. 1995. *Flore Laurentienne*. Troisième édition. Les presses de l'Université de Montréal, Montréal. 1083 p.
- VILLE DE QUÉBEC. 2003. Matrice graphique, Échelle 1 : 4 000. Service de l'ingénierie, Division de l'arpentage et de la cartographie, juin 2003.
- VILLE DE QUÉBEC. 2001. *Projet de schéma d'aménagement révisé. Communauté urbaine de Québec*. Service d'aménagement du territoire.
- WALLER, J.A. 1985. *Injury Control : A Guide to the Causes and Prevention of Trauma*. Lexington Books. Lexington. 1985.

