

Étude d'impact sur l'environnement
RÉAMÉNAGEMENT DES INTERSECTIONS
DE LA ROUTE 138 AVEC LA ROUTE DU BAS-DE-L'ANSE ET
LE CHEMIN SAINT-PAUL À LA MALBAIE
Secteur Saint-Fidèle



Projet no: 20-3971-9913-A

préparé par:

CONSORTIUM GGE - BPR

3425, rue Francheville
Sainte-Foy (Québec)
G1W 2N1

Novembre 2003

Équipe de travail

MINISTÈRE DES TRANSPORTS (DIRECTION DE QUÉBEC)

CHARGÉ D'ÉTUDE

M. Daniel Desmeules, géographe

SPÉCIALISTES À LA DIRECTION TERRITORIALE

M. Marcel Gagné, ingénieur

M. François Lessard, ingénieur

M. Martin Lafrance, biologiste

Mme Marie Nolet, architecte paysagiste

M. Denis Vaillancourt, ingénieur

SPÉCIALISTE AU SERVICE DU SOUTIEN TECHNIQUE

M. Denis Roy, archéologue

M. Simon Beaulieu, stagiaire en archéologie

CONSORTIUM GGE-BPR

CHARGÉ D'ÉTUDE

M. Guy Germain, urbaniste

PROFESSIONNELS

M. René Nault, biologiste

M. Claude Yockell, acousticien

Mme Karine Chalifoux, architecte paysagiste

M. Grégory Bourguelat, biologiste

M. Jean Gauthier, ingénieur géologue

M. Régis Caron, ingénieur

M. Claude Beaupré, ingénieur

M. Jean-Yves Drolet, agronome

M. Richard Jolivet, technicien

SUPPORT TECHNIQUE

Mme Danielle Bédard, technicienne (cartographie)

RÉVISION LINGUISTIQUE ET ÉDITION

Maxa

Table des matières

Équipe de travail

Table des matières	i
Liste des tableaux	iv
Liste des figures	iv
Liste des photos	v
Liste des cartes	v
Liste des annexes	v
1. Introduction	1
1.1 Localisation du projet à l'étude	1
1.2 Contexte et raison d'être du projet.....	1
2. Caractéristiques du tronçon de route à l'étude	5
2.1 Caractéristiques géométriques du tronçon de route à l'étude	5
2.1.1 Problématique générale du secteur à l'étude	5
2.1.2 Caractéristiques des routes actuelles.....	6
2.2 Caractéristiques de la circulation	8
2.3 Sécurité routière.....	8
2.4 État de la chaussée	9
3. Nécessité d'intervention	11
4. Recherche et analyse de solutions	13
4.1 Les objectifs du projet.....	13
4.2 Les solutions possibles	13
4.2.1 Statu quo.....	13
4.2.2 Réaménagement dans l'axe actuel de la route 138	13
4.2.3 Déplacement de 17,5 mètres vers le nord de l'axe de la route actuelle.....	13
5. Description du milieu	15
5.1 Délimitation de la zone d'étude.....	15
5.2 Méthodologie d'inventaire	15
5.3 Milieu physique	15
5.3.1 Physiographie régionale	15
5.3.2 Géologie régionale.....	16
5.3.3 Dépôts meubles	16
5.3.4 Contexte hydrographique et hydrogéologique.....	16
5.3.5 Climat de la région à l'étude	17
5.4 Milieu biologique	18

5.4.1	Végétation.....	18
5.4.2	Faune.....	21
5.5	Milieu humain.....	26
5.5.1	Contexte local et régional.....	26
5.5.2	Orientations d'aménagement de la MRC de Charlevoix-Est.....	26
5.5.3	Utilisation du sol et périmètre d'urbanisation.....	28
5.5.4	Activités récréatives et touristiques.....	28
5.5.5	Activités industrielles et portuaires.....	28
5.5.6	Infrastructures de transport.....	31
5.5.7	Alimentation en eau potable et système d'évacuation des eaux usées.....	31
5.5.8	Gravières et sablières.....	31
5.5.9	Sols contaminés.....	31
5.6	Milieu agricole.....	32
5.6.1	Contexte régional et local.....	32
5.6.2	Nature des sols.....	32
5.7	Milieu visuel.....	33
5.7.1	Méthode d'analyse.....	33
5.7.2	Contexte régional et local.....	33
5.7.3	Unités de paysage.....	34
5.7.4	Champs visuels significatifs.....	36
5.7.5	Appréciation des unités de paysage.....	38
5.8	Climat sonore actuel.....	43
5.8.1	Relevés sonores.....	43
5.8.2	Instrumentation.....	43
5.8.3	Résultats des mesures de bruit.....	43
5.8.4	Modélisation du climat sonore actuel.....	44
5.9	Archéologie.....	46
5.9.1	Cadre légal.....	46
5.9.2	Inventaire des données.....	47
6.	Description et analyse comparative des variantes de tracé.....	51
6.1	Démarche analytique.....	51
6.2	Description des variantes de tracé.....	51
6.2.1	Variante A - Variante dans l'axe de la route actuelle.....	51
6.2.2	Variante B - Variante au nord de la route actuelle.....	52
6.3	Analyse comparative des aspects techniques des variantes.....	52
6.3.1	Aspects techniques.....	52
6.3.2	Coûts de réalisation.....	52
6.3.3	Sécurité et circulation.....	53
6.4	Analyse comparative des aspects environnementaux associés aux variantes.....	54
6.4.1	Milieu physique.....	54
6.4.2	Milieu biologique.....	54
6.4.3	Acquisitions.....	55
6.4.4	Milieu visuel.....	56
6.4.5	Climat sonore.....	57

6.5	Synthèse de la consultation publique sur les variantes retenues.....	57
6.6	Choix de la variante privilégiée.....	58
6.7	Description technique détaillée du projet.....	59
6.8	Informations relatives à la réalisation des travaux.....	60
6.8.1	Activités préparatoires et de construction.....	60
6.8.2	Déblais et remblais.....	60
6.8.3	Aménagements et infrastructures temporaires.....	60
6.8.4	Matières et matériaux utilisés.....	60
6.8.5	Main-d'œuvre et horaires de travail.....	60
6.8.6	Durée de vie du projet.....	60
6.8.7	Tenure.....	60
6.8.8	Coûts estimatifs du projet.....	60
6.8.9	Calendrier de réalisation.....	61
7.	Méthode d'analyse et d'évaluation des impacts.....	63
7.1	Méthode d'évaluation des impacts environnementaux.....	63
7.1.1	Méthode générale.....	63
7.1.2	Détermination de l'importance de l'impact.....	65
7.2	Méthodologie spécifique au climat sonore.....	65
7.3	Mesures d'atténuation et de bonification.....	67
7.4	Impacts résiduels.....	67
7.5	Présentation des résultats.....	67
8.	Évaluation des impacts et des mesures d'atténuation de la variante retenue.....	69
8.1	Détermination des impacts liés à l'acquisition.....	69
8.2	Détermination des impacts durant la phase de construction.....	69
8.3	Détermination des impacts liés à la présence et à l'exploitation de la nouvelle infrastructure routière.....	70
8.3.1	Utilisation du sol et milieu bâti.....	70
8.3.2	Milieu biologique.....	71
8.3.3	Climat sonore.....	71
8.3.4	Milieu visuel.....	72
8.3.5	Archéologie.....	72
9.	Programme de surveillance et de suivi.....	87
9.1	Programme de surveillance.....	87
9.1.1	Phase 1 – Phase préparatoire des plans et devis.....	87
9.1.2	Phase 2 – Construction.....	87
9.1.3	Phase 3 – Utilisation et entretien.....	88
9.2	Programme de suivi.....	88
10.	Plan de mesures d'urgence.....	91
11.	Développement durable.....	93
	Bibliographie.....	95

Liste des tableaux

Tableau 2.3.1	Taux d'accidents	8
Tableau 2.3.2	Analyse des accidents sur la route 138	9
Tableau 5.4.1	Catégories de peuplements répertoriées dans la zone d'étude	21
Tableau 5.6.1	Superficies en cultures dans les municipalités (SRU) de la MRC de Charlevoix-Est en 1996 (Statistique Canada, 1996).....	32
Tableau 5.6.2	Cheptel recensé dans la MRC (subdivision de recensement) de Charlevoix-Est en 2001 (Statistique Canada, 2001).....	33
Tableau 5.7.1	Résumé des unités de paysage.....	35
Tableau 5.7.2	Résumé des champs visuels significatifs	37
Tableau 5.8.1	Niveau sonore simulé versus niveau sonore observé $L_{eq,2h}$	44
Tableau 5.8.2	Niveaux sonores $L_{eq,24h}$ aux habitations (2007)	45
Tableau 5.8.3	Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore	45
Tableau 5.8.4	Climat sonore actuel – Dénombrement des résidences par zone de perturbation	45
Tableau 6.3.1	Avantages et inconvénients des deux variantes de tracé	53
Tableau 6.4.1	Variante A – Acquisition ou relocalisation.....	55
Tableau 6.4.2	Variante B – Acquisition ou relocalisation.....	56
Tableau 6.4.3	Superficies devant être acquises entre les lots 368 et 340	57
Tableau 7.1.1	Grille de détermination de l'importance absolue de l'impact	65
Tableau 7.1.2	Grille de détermination de l'importance relative de l'impact	65
Tableau 7.1.3	Identification des milieux.....	67
Tableau 8.3.1	Résultats des simulations de bruit à l'ouverture et impacts anticipés après 10 ans	71
Tableau 8.3.2	Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel.....	80

Liste des figures

Figure 1.1.1	Localisation du projet.....	3
Figure 5.4.1	Cap-à-l'Aigle-zonage	23
Figure 5.7.1	Localisation des unités de paysage.....	39
Figure 7.1.1	Grille d'évaluation de l'impact sonore	66
Figure 7.1.2	Identification cartographique des impacts	67

Liste des photos

Photo 1	Vue de la route 138 en direction est	5
Photo 2	Vue de la route 138 en direction est, depuis l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse	6
Photo 3	Vue de la route 138 en direction ouest, depuis l'intersection du chemin Saint-Paul	6
Photo 4	Vue de la route 138 en direction ouest, à l'approche de l'intersection de la Côte des Jalins.....	7
Photo 5	Rivière à la Loutre immédiatement à l'amont du pont (13 mai 2003)	25
Photo 6	Aperçu des habitats aquatiques de la rivière à la Loutre à environ 100 m en amont du pont de la route 138 (13 mai 2003).....	25
Photo 7	Chute infranchissable immédiatement à l'aval du pont de la route 138 (13 mai 2003)	26

Liste des cartes

Carte 5.1	Milieu biophysique.....	19
Carte 5.2	Utilisation du sol	29
Carte 5.3	Milieu visuel.....	41
Carte 5.4	Climat sonore actuel	49
Carte 8.1	Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue	73
Carte 8.2	Climat sonore à l'ouverture (2008).....	75
Carte 8.3	Climat sonore en 2018	77

Liste des annexes

Annexe 1	Avis de projet
Annexe 2	Directive du ministère de l'Environnement
Annexe 3	Répertoire des terrains contaminés pour La Malbaie (selon le MENV)
Annexe 4	Milieu visuel - dossier photographique
Annexe 5	Relevés sonores (feuilles de route)
Annexe 6	Typologie des niveaux de service
Annexe 7	Liste des lots touchés

1.

Introduction

1. Introduction

1.1 Localisation du projet à l'étude

Le projet de la route 138 à l'étude est localisé dans la région de Charlevoix, plus précisément à une quinzaine de kilomètres à l'est de la ville de La Malbaie dans le secteur de l'ancienne municipalité de Saint-Fidèle. Le projet, d'une longueur de 1,6 kilomètre, se trouve sur le territoire de la ville de La Malbaie dans la Municipalité régionale de comté de Charlevoix-Est.

Le projet de réaménagement des intersections de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul avec la route 138 (boulevard Malcolm-Fraser) s'étend d'un point situé approximativement depuis la Côte des Jalins à l'ouest jusqu'à un point localisé à près de 950 mètres à l'est de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse. La figure 1.1.1 illustre la localisation du projet, la zone d'étude retenue ainsi que le découpage cartographique pour la présente étude.

Le projet est compris entre le lot 368 à l'ouest et le lot 341 à l'est dans le Rang du Cap-à-l'Aigle (carte 5.1).

1.2 Contexte et raison d'être du projet

Dans le cadre de l'avis de projet déposé par le ministère des Transports auprès du ministère de l'Environnement (avis en date du 10 décembre 2001) et pour lequel une directive a été émise pour la réalisation de l'étude d'impact, les enjeux techniques et environnementaux relatifs à la réalisation du projet de la route 138 dans le secteur de Saint-Fidèle ont été sommairement identifiés. Ainsi, la construction de la nouvelle infrastructure routière implique les enjeux suivants :

- la sécurité des usagers de la route 138;
- la sécurité des usagers de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul;
- l'intégration de la nouvelle infrastructure routière dans un paysage accidenté.

La construction d'un pont ou ponceau sur la rivière à La Loutre implique de surcroît l'enjeu suivant :

- la protection de l'habitat.

Pour obtenir l'autorisation de poursuivre son projet de réaménagement de la route 138, le ministère des Transports (MTQ) doit donc procéder à la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement pour le tronçon concerné, en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q. 1981, c.Q-2, r.9).

L'historique du projet et les actions menées dans le milieu par la population et les intervenants locaux montrent l'intérêt en faveur d'une intervention à court terme dans ce secteur particulier. En juillet 1999, une pétition de 159 personnes était envoyée à la municipalité de Saint-Fidèle afin qu'elle intervienne auprès du ministère des Transports pour remédier à la situation prévalant à l'entrée de la route du Rang Sainte-Mathilde (route du Bas-de-l'Anse). Pour la majorité des personnes signataires, cette intersection avec la route 138 présentait un niveau de dangerosité élevé.

Le 9 août 1999, la municipalité de Saint-Fidèle adoptait une résolution appuyant la demande des signataires de la pétition et la transmettait aux hautes instances du ministère des Transports, dont le Ministre des Transports de l'époque (M. Guy Chevrette) et le Ministre délégué aux Transports (M. Jacques Baril). En octobre 1999, le ministère confirmait à la municipalité qu'un avant-projet serait préparé afin de préciser la nature, l'ampleur et le coût des travaux nécessaires pour corriger la situation. En mars 2001, des citoyens de Saint-Fidèle réitéraient à la municipalité leur crainte d'accidents à la hauteur des sorties de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul et questionnaient le retard du projet. La Ville de La Malbaie, par résolution municipale en date du 9 avril 2001, fit part au ministère des Transports de ses inquiétudes et de celles de ses citoyens relativement à tout report des travaux.

Après une analyse plus approfondie, le ministère des Transports donnait une réponse à la Ville de La Malbaie en mai 2001 qui concluait à l'impossibilité de réaménager les deux intersections sans une intervention importante sur la route 138.

Le projet retenu consiste essentiellement à déplacer l'axe de la route 138 de 17,5 mètres vers le nord, ce qui implique, par le fait même, la correction de l'alignement horizontal et du profil vertical de la route sur une distance de 1,6 km.

En 2002, le MTQ est intervenu sur la route 138, afin d'accroître la sécurité des usagers, soit d'une part, en améliorant la signalisation actuelle aux deux intersections et d'autre part, en installant un feu clignotant à l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse et de la route 138 qui est la plus achalandée des deux intersections.

Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement des intersections de la route 138 avec la
route du Bas-de-l'Anse et le chemin Saint-Paul à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle)

Figure 1.1.1 Localisation du projet

Figure 1.1.1 (suite) Localisation du projet

2.

Caractéristiques du tronçon de route à l'étude

2. Caractéristiques du tronçon de route à l'étude

Le réaménagement des intersections de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul avec la route 138 a sa raison d'être du fait des problèmes de sécurité sur le tronçon attribuables notamment à la géométrie et au profil vertical de la route actuelle.



Photo 1 Vue de la route 138 en direction est

De fait, les principales problématiques qui justifient la réalisation du

projet sont la perte de visibilité à l'arrêt sur la route 138 aux intersections avec la route du Bas-de-l'Anse et avec le chemin Saint-Paul ainsi que le manque de visibilité de virage, particulièrement pour le virage à gauche sur la route 138 pour les deux intersections. De ce fait, les manœuvres de virage à gauche à partir de ces deux routes secondaires sont plus dangereuses.

Afin de bien évaluer les problèmes de circulation et de sécurité, une visite de terrain a été effectuée le 8 novembre 2002 pour compléter les informations de base reçues du ministère des Transports et pour analyser la problématique des accidents et de la visibilité.

2.1 Caractéristiques géométriques du tronçon de route à l'étude

2.1.1 Problématique générale du secteur à l'étude

Les principaux problèmes retrouvés dans le tronçon à l'étude sont :

- le profil vertical est déficient causant la perte de visibilité à l'arrêt à plusieurs endroits;
- sur la route 138, en direction est et ouest, la distance de visibilité à l'arrêt à l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse est non conforme aux normes du MTQ;
- la géométrie de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse et de la 138 est non conforme aux normes du MTQ (angle de 55°);
- l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse et de la route 138 située dans une courbe et en pente, avec visibilité de virage à gauche, est non conforme aux normes du MTQ;
- sur la route 138, en direction ouest et est, la distance de visibilité à l'arrêt à l'intersection du chemin Saint-Paul est non conforme aux normes du MTQ;
- la géométrie de l'intersection du chemin Saint-Paul et de la 138 est non conforme aux normes du MTQ (angle de 68°);
- l'intersection du chemin Saint-Paul et de la route 138 située dans une courbe et en pente, avec visibilité de virage à gauche, est non conforme aux normes du MTQ.

2.1.2 Caractéristiques des routes actuelles

2.1.2.1 Route 138

Le tronçon à l'étude de la route 138 est de 1,6 kilomètre (du chaînage 1+500 au chaînage 3+100) et la vitesse affichée y est actuellement de 90 km/h. Les caractéristiques géométriques de ce tronçon sont décrites ci-après :

GABARIT

- La route asphaltée à trois (3) voies de circulation, du début du tronçon (1+500) jusqu'à proximité du pont de la rivière à la Loutre (1+900) est d'une largeur totale de 11,0 mètres;
- La largeur des voies et des accotements sur le pont totalise 9,55 mètres;
- La route asphaltée à deux (2) voies de circulation (à partir du pont de la rivière à la Loutre) (chaînage 1+900 à 3+100), est d'une largeur totale de voie de 7 mètres, avec deux (2) accotements d'une largeur de 2,5 mètres, dont 1,5 mètre est pavé;
- La largeur des voies est conforme pour la classification fonctionnelle du MTQ (route nationale). Cependant, la largeur recommandée pour les accotements d'une route nationale est de 3 mètres.

PROFIL VERTICAL

- La pente entre le pont de la rivière à la Loutre et le chemin Saint-Paul est approximativement de 7 %;
- La pente située à la fin du tronçon (entre les chaînages 2+800 et 3+100) est de l'ordre de 10 %.

COURBES EN PLAN

- Les rayons de courbure le long de la route 138 varient de 750 à 1 250 mètres dans le secteur à l'étude. Ils respectent le rayon minimal de 450 mètres pour une vitesse affichée de 90 km/h (vitesse de base de 100 km/h).

VISIBILITÉ À L'ARRÊT

Les normes du MTQ prévoient que la visibilité à l'arrêt sur la route 138 dans ce secteur devrait être de 200 mètres sans l'effet de la déclivité.

- Pour l'intersection avec la route du Bas-de-l'Anse,
 - en direction ouest, la visibilité à l'arrêt actuelle est \cong 180 mètres;
 - en direction est, la visibilité à l'arrêt actuelle est de \cong 100 mètres.
- Pour l'intersection avec le chemin Saint-Paul,



Photo 2 Vue de la route 138 en direction est, à partir de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse



Photo 3 Vue de la route 138 en direction ouest, en face de l'intersection du chemin Saint-Paul

- en direction ouest, la visibilité à l'arrêt actuelle est estimée à \cong 100 mètres;
- en direction est, la visibilité à l'arrêt actuelle est supérieure à 300 mètres de jour. Cependant, pour une courbe rentrante, elle n'est que de \cong 100 mètres de nuit lorsque l'on considère un angle de 1° du faisceau lumineux.

2.1.2.2 Route du Bas-de-l'Anse

La vitesse affichée actuellement sur la route du Bas-de-l'Anse est de 80 km/h. Ses caractéristiques géométriques sont les suivantes :

GABARIT

- Route asphaltée à deux voies de circulation d'une largeur totale de 6,8 mètres et des accotements en gravier d'une largeur d'un mètre.

PROFIL VERTICAL

- Pente descendante de 11,7 % à 27 mètres du bord de la voie de la route 138;
- Pente descendante de 4,7 % à six mètres du bord de la voie de la route 138.



Photo 4 Vue de la route 138 en direction ouest, à l'approche de l'intersection de la Côte des Jalins

VISIBILITÉ

- La visibilité à l'arrêt en direction du carrefour ne respecte pas les normes du MTQ. La distance de visibilité d'arrêt est de 27 mètres, alors que la distance requise est de 170 mètres pour une vitesse de 80 km/h sans l'effet de la déclivité;
- La distance de visibilité de virage à droite (DVVD) ne respecte pas les normes du MTQ qui est de 367 mètres alors qu'elle n'est que de 187 mètres actuellement. La distance de visibilité de virage à gauche (DVVG) ne respecte pas les normes du MTQ. Cette distance de visibilité est actuellement de 122 mètres, alors que la distance requise est de 371 mètres.

INTERSECTION

- L'angle de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse et de la route 138 est à 55° , ce qui ne respecte pas les normes du MTQ (angle $> 75^\circ$).

2.1.2.3 Chemin Saint-Paul

La vitesse affichée sur le chemin Saint-Paul est de 50 km/h. Les caractéristiques de cette route sont :

GABARIT

- Route en gravier à deux voies de circulation d'une largeur totale de 6,8 mètres (accotements inclus).

PROFIL VERTICAL

- À six mètres du bord de la voie de la route 138, le profil est relativement plat.

VISIBILITÉ

- La visibilité à l'arrêt au carrefour ne respecte pas les normes du MTQ. La distance de visibilité d'arrêt est de 54 mètres, alors que la distance requise est de 65 mètres ($V_{base} = 50$ km/h);
- La distance de visibilité de virage à droite (DVVD) respecte les normes du MTQ. Cette distance de visibilité vers l'ouest est supérieure à 400 mètres et la distance requise est de 367 mètres;
- La distance de visibilité de virage à gauche pour un véhicule venant de la droite (DVVG) ne respecte pas les normes du MTQ. Cette distance de visibilité est de 126 mètres, alors que la distance requise est de 371 mètres.

INTERSECTION

- L'intersection du chemin Saint-Paul et de la route 138 est à angle de 68° , ce qui ne respecte pas les normes du MTQ (angle supérieur à 75°);
- L'intersection est dans une courbe extérieure horizontale de 750 mètres de rayon.

2.2 Caractéristiques de la circulation

La route 138 est une route classée nationale dans la classification fonctionnelle du ministère des Transports. Selon les rapports d'inventaire produits par le MTQ, le débit journalier moyen annuel (DJMA) sur la route 138, dans le secteur à l'étude, s'établissait en 1995 à 3 700 véhicules, alors que le débit journalier moyen estival (DJME) était de 4 500 véhicules. Selon ces mêmes données, le pourcentage de véhicules lourds était de 11 %.

Ainsi, en prenant l'hypothèse d'une augmentation linéaire de 2 % par année, telle qu'établie par le ministère des Transports pour la route 138, le DJME est évalué pour 2002 à 5 169 véhicules. Pour sa part, le DJMA évalué pour 2002 (débit journalier moyen annuel) est de 4250 véhicules.

Le tronçon de la route 138 à l'étude mesure 1,6 kilomètre de longueur. En considérant la géométrie actuelle de la route et les débits de circulation en cause, le niveau de service offert est « C ». Selon la typologie établie par le ministère des Transports (annexe 6), il s'agit à ce niveau d'un écoulement stable pour lequel l'opération de chaque usager est affectée de façon significative par la présence des autres usagers dans le courant de circulation. Le conducteur doit donc faire preuve d'une grande vigilance pour manœuvrer dans le courant de la circulation.

Sur le chemin Saint-Paul, le DJME en 2002 est de 144 véhicules dont 0 % sont des véhicules lourds et, sur la route du Bas-de-l'Anse, le DJME en 2002 est de 528 véhicules dont 9 % sont des véhicules lourds.

2.3 Sécurité routière

L'évaluation du niveau de sécurité d'un tronçon de route permet d'établir une relation entre la sécurité et la géométrie de la route et d'identifier des zones où le risque d'accidents s'avère particulièrement élevé compte tenu du risque d'exposition. La méthodologie utilisée consiste à évaluer le taux d'accidents selon une formule qui tient compte du nombre d'accidents survenus sur le tronçon à l'étude, de la longueur de celui-ci, de la période d'étude, du volume journalier moyen annuel de la circulation et d'un coefficient statistique.

Tableau 2.3.1 Taux d'accidents

Accidents	Taux d'accidents	Taux critique	Ta/Tc
11	1,48	1,48	1

Après l'analyse des dossiers d'accidents, on retrouve onze accidents sur l'ensemble du tronçon et cela pour une période de trois ans, soit de 1999 à 2001. Ces accidents sont extraits d'un inventaire de la Société de l'assurance-automobile du Québec (SAAQ). Cet inventaire se compose de l'ensemble des accidents recensés sur le territoire de la province de Québec à l'exception des accidents rapportés par le biais des constats amiables. Les résultats de cette analyse des accidents sont présentés dans les tableaux 2.3.1 et 2.3.2.

Tableau 2.3.2 Analyse des accidents sur la route 138

Année	Mois	Jour	Jour Semaine	Heure	Pers. Tuées	Acc. Mortels	Blessés		DMS*	Code d'impact	Localisation	Hiver	Nuit	Fin de semaine
							Graves	Légers						
1999	08	18	Mercredi	13.00					1	8	500m-E			
1999	10	23	Samedi	14.10					1	8	550m-E			1
2000	4	8	Samedi	12.00					1	8	500-m-E	1		1
2000	4	8	Samedi	13.20					1	8	200m-E	1		1
2000	8	5	Samedi	02.00			1			4	600m-E		1	1
2000	10	5	Jeudi	19.24					1	4	700m-E		1	
2000	10	29	Dimanche	13.00					1	8	650m-E	1		1
2000	11	26	Dimanche	17.35					1	8	700m-O	1	1	1
2001	7	14	Samedi	11.00				1		8	150m-O			1
2001	11	2	Vendredi	18.55					1	8	900m-O	1	1	
2001	11	26	Lundi	11.20					1	8	150m-E	1		
Total					0	0	1	1	9			6	4	7

Nombre total d'accidents **11**

Code d'impact :

8 : perte de contrôle

4 : collision avec un objet fixe

Note : Le nombre de mètres indique la localisation de l'accident à l'est ou à l'ouest de la route du Bas-de l'Anse.

*DMS : dommages matériels seulement

Les statistiques démontrent que le site de la route 138 est problématique, puisque le taux d'accidents (1,48) est égal au taux critique (1,48). Le rapport entre le taux d'accidents et le taux critique est égal à 1. Les risques sont encore élevés, même si le taux est à la limite. Précisons que les taux présentés sont calculés pour l'ensemble du tronçon (1,6 km) puisque les accidents relevés ne sont pas localisés aux intersections. En examinant le tableau des accidents, on constate que 82 % sont des pertes de contrôle et que 55 % de ces pertes de contrôle sont survenues en saison hivernale. Par ailleurs, 64 % de tous les accidents surviennent la fin de semaine.

Sur les onze accidents répertoriés, aucun ne provenait d'une collision entre deux véhicules et tous se sont produits hors des intersections. Ceci démontre qu'en dépit du manque de visibilité dans les carrefours, la problématique « sécurité » n'a pas eu de conséquences graves, à ce jour, mais demeure hautement potentielle.

L'une des causes probables de cette situation est que l'entretien d'hiver ne produit pas le même résultat sur semaine qu'en fin de semaine. La circulation est légèrement inférieure d'environ 10 %, ce qui n'est pas suffisant pour expliquer cette convergence. L'autre facteur explicatif pourrait être une vitesse pratiquée plus grande et une présence policière beaucoup plus discrète les fins de semaine. Comme les accidents couvrent tout le secteur, il est peu probable que l'on puisse les relier aux paramètres géométriques (pentes-courbes) de la route 138, parce que la localisation sur les rapports d'accidents n'est pas assez précise.

2.4 État de la chaussée

Suite à la visite de terrain (novembre 2002), aucun problème majeur n'a été observé sur la surface de la chaussée, si ce n'est que quelques fissures transversales et longitudinales. Aucun indice de roulement (IRI) n'a été mesuré pour le tronçon de la route à l'étude lors de cette visite. Toutefois, aucun inconfort de roulement n'a été ressenti.

Les mesures effectuées par le ministère des Transports en 2002 sur l'état de la chaussée sur ce secteur de la route 138 n'ont révélé que des déficiences mineures. De fait, l'indice de rugosité (IRI) a été évalué à 3,17 et l'orniérage a été qualifié d'acceptable (profondeur de 11 mm).

Selon la classification du MTQ pour les déficiences, celles-ci sont considérées majeures dans le cas d'une route nationale lorsque l'indice est supérieur à quatre et mineures lorsque l'indice se situe entre 2,5 et 3,9. Quant à l'orniérage, il est problématique lorsque supérieur à 15 mm.

3.

Nécessité d'intervention

3. Nécessité d'intervention

Considérant les éléments de problématique cités précédemment, particulièrement en termes de sécurité, l'intervention du ministère des Transports a donc tout à fait sa raison d'être.

L'amélioration de la sécurité est donc l'élément majeur de cette intervention. Cette amélioration doit permettre d'une part, d'assurer aux utilisateurs de la route 138 et des axes secondaires que sont la route du Bas-de-l'Anse et le chemin Saint-Paul une meilleure visibilité et une plus grande sécurité et, d'autre part, de normaliser la section transversale.

4.

**Recherche et
analyse de solutions**

4. Recherche et analyse de solutions

4.1 Les objectifs du projet

Les objectifs opérationnels recherchés par ce projet de réaménagement sur ce tronçon de la route 138 visent particulièrement à assurer la sécurité et le confort des usagers de la route en préservant la fonctionnalité de cette route.

4.2 Les solutions possibles

Dans le cadre de ce projet, trois grandes solutions ont été regardées et analysées par le Service des inventaires et du Plan et le Service des projets de la Direction régionale de Québec du ministère des Transports. Ces solutions sont les suivantes :

- Statu quo;
- Réaménagement dans l'axe actuel de la route 138;
- Déplacement de 17,5 mètres vers le nord de l'axe de la route actuelle.

4.2.1 Statu quo

La non-intervention dans ce secteur d'étude ne répond pas aux objectifs premiers du projet. La solution du statu quo a donc été rejetée automatiquement.

4.2.2 Réaménagement dans l'axe actuel de la route 138

Cette solution vise à réaménager la route 138 dans son axe actuel ainsi que ses intersections avec la route du Bas-de-l'Anse, le chemin Saint-Paul et la Côte des Jalins, à remettre aux normes la route 138 et à apporter la correction à son profil vertical afin de diminuer les pentes.

4.2.3 Déplacement de 17,5 mètres vers le nord de l'axe de la route actuelle

Cette solution consiste à déplacer l'axe de la route 138 d'approximativement 17,5 mètres vers le nord, dans une emprise nominale de plus de 35 mètres. Le changement d'axe débute à la rivière à la Loutre et se raccorde à la route 138 existante à environ 1,2 km plus à l'est. Elle implique de surcroît le prolongement vers l'est de la voie auxiliaire pour les véhicules lourds sur une distance d'un kilomètre (biseau inclus de 200 m). Elle vise ainsi à améliorer le profil actuel de la route 138 (remblais et déblais sur certaines sections) et à réaménager les intersections de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul. À la faveur de ce réaménagement, l'intersection de la Côte des Jalins sera également remise aux normes. Enfin, cette solution nécessite le remplacement du pont actuel sur la rivière à la Loutre par un pont ou ponceau.

5.

Description du milieu

5. Description du milieu

5.1 Délimitation de la zone d'étude

Pour les fins de la présente étude d'impact sur l'environnement et considérant la solution envisagée par le MTQ, à savoir un déplacement de 17,5 mètres vers le nord de l'axe de la route 138 actuelle, la zone d'étude se limite au secteur identifié à la figure 1.1.1 « Localisation du projet ».

Telle qu'illustrée à la carte 5.1, cette zone d'étude se caractérise particulièrement par sa forme allongée et étroite. Elle s'étend sur une longueur de 1,6 kilomètre et couvre une bande d'environ 350 à 400 mètres de largeur dans l'axe de la route 138. Elle comprend également les portions de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul qui seront réaménagées respectivement sur 220 mètres et 130 mètres depuis la route 138 (voir carte 5.1).

La délimitation de cette zone d'étude a été établie en considérant certains paramètres dont notamment ceux d'améliorer la sécurité routière sur cet axe qui supporte un volume appréciable de circulation et de couvrir une zone d'étude qui soit suffisamment grande pour permettre l'étude de variantes de tracé, le cas échéant.

Outre les considérations de sécurité, certains critères environnementaux et techniques ont aussi été pris en considération pour la délimitation de cette zone d'étude, notamment la traversée de la rivière à la Loutre.

Selon les différentes composantes qui seront abordées dans cette section, il pourrait s'avérer nécessaire à l'occasion de déborder cette zone d'étude afin d'inclure des éléments pertinents à l'analyse et ayant pour cadre les secteurs adjacents ou à caractère régional.

5.2 Méthodologie d'inventaire

Pour la réalisation de la présente étude, le consultant a recouru le plus possible aux informations utilisables, rigoureuses et disponibles auprès des organismes locaux et régionaux, à savoir la ville de La Malbaie et la MRC de Charlevoix-Est, mais également auprès des agences gouvernementales (ministère des Transports, ministère de l'Environnement, ministère des Ressources naturelles, FAPAQ, etc.).

Les informations colligées, via les rapports, études ou personnes consultées, ont été validées sur le terrain, notamment en ce qui concerne le climat sonore, le milieu visuel et l'utilisation du sol, ou complétées au besoin en fonction des objectifs visés. Le choix des éléments à inventorier a reposé sur le jugement et l'expertise des membres de l'équipe de projet et sur la connaissance des problématiques du secteur et s'est appuyé sur des méthodologies d'analyse particulières ou définies (exemple : étude visuelle, étude du climat sonore, évaluation des impacts). Enfin, l'inventaire et sa documentation ont été effectués de façon ordonnée, précise et technique.

Précisons qu'en ce qui regarde l'écologie forestière, une photo-interprétation du secteur à l'étude a été réalisée afin de délimiter les divers peuplements pouvant être affectés par le déplacement de la route vers le nord ainsi que par le réaménagement des deux routes secondaires (route du Bas-de-l'Anse et chemin Saint-Paul). Cette étude a été complétée à l'aide des cartes écoforestières. En ce qui a trait à la rivière à la Loutre, des inventaires de terrain ont été réalisés pour caractériser ce cours d'eau.

5.3 Milieu physique

5.3.1 Physiographie régionale

Le projet routier est circonscrit à l'est par le mont Le Grand Por (373 m) et à l'ouest par la Montagne de glace (540 m). De façon générale, on retrouve, à proximité du corridor routier concerné, de

hautes montagnes où le substrat rocheux affleure et des collines et vallées recouvertes de dépôts d'origine glaciaire. Des dépôts d'origine fluvioglaciaire sont présents essentiellement à environ 1,5 à 2 km au nord de la région proposée.

Le tronçon de route à l'étude est d'une longueur approximative de 1,6 km et est compris entre les lots numéros 368 à l'ouest et 341 à l'est. Le secteur à l'étude présente une topographie accidentée, dont l'altitude varie entre 190 et 250 mètres. La partie basse de la route correspond à la rivière à la Loutre qui en direction sud parallèlement à la route 138 avant de la croiser et de se jeter dans le fleuve Saint-Laurent situé au sud à moins de deux kilomètres.

5.3.2 Géologie régionale

Le tronçon de la route 138 étudié est localisé dans l'ancienne municipalité de Saint-Fidèle (La Malbaie) à environ sept kilomètres à l'est de Cap-à-l'Aigle sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent. Le corridor, dans lequel on retrouve le tronçon routier à réaménager, fut en totalité recouvert d'une grande épaisseur de glace (Inlandsis laurentidien) lors de la dernière glaciation du Wisconsinien. La région fut soustraite au glacier laurentidien vers 11 000 A.A. lorsque le glacier régressa vers le nord (Dike *et al*, 1987). La mer de Goldthwait n'aurait pas submergé la zone du projet, mais par contre, les basses terres de la rivière Malbaie furent inondées. Les niveaux marins dans cette région atteignent près de 170 mètres d'altitude vers 11 000 A.A. (Parent *et al*, 1985).

Le présent projet se situe dans les limites du Bouclier canadien, dont la géologie se compose principalement de roches ignées (gneiss et anorthosites) d'âge Précambrien. Du point de vue tectonique, la région fait majoritairement partie de la province structurale de Grenville (roches ignées), à la limite est de la zone totale ayant subi des modifications à la suite de l'impact météoritique de Charlevoix (Landry et Mercier, 1992). À l'ouest de la zone d'étude, se trouve la rivière Malbaie, qui occupe la dépression annulaire de l'astrolème de Charlevoix. L'extension des dépôts marins vers l'amont de la vallée de la rivière Malbaie y est moindre que pour la rivière du Gouffre située plus à l'ouest.

La géologie régionale est caractérisée par des couches géologiques qui ont subi un métamorphisme marqué. On y décèle la présence de grands complexes d'anorthosites ; on y trouve également des métasédiments (quartzites, calcaires, amphibolites et paragneiss), des roches ignées, des orthogneiss ainsi que d'innombrables masses de pegmatite (Landry et Mercier, 1992). Le secteur immédiat de la route 138 est circonscrit au nord par le complexe de Tadoussac et au nord-est par la Trondhjémite de Saint-Fidèle caractérisés respectivement par des migmatites indifférenciées et de la Trondhjémite (MRN, 1999). Une bande de 0,25 km de profondeur longe le fleuve et comprend des dépôts du Quaternaire composés de sables, de gravier, de silt et de till.

5.3.3 Dépôts meubles

La zone d'étude est caractérisée par des dépôts littoraux marins constitués d'argile, de sable, de gravier, de cailloux, de pierres ou de blocs (till indifférencié) (MRN 1984). La réalisation de 69 sondages par le ministère des Transports du Québec (Ministère des Transports du Québec, 2002), dont 28 à l'extérieur de la plate-forme routière existante, a également révélé la présence de dépôts meubles surtout sablonneux sous le couvert végétal, ce qui confère au sol un drainage efficace des eaux de ruissellement et de la nappe souterraine. À l'occasion, on note la présence de sols argileux et/ou silteux. De chaque côté de la vallée, le substratum rocheux affleure et est recouvert par endroits de matériaux meubles pouvant atteindre 25 cm d'épaisseur.

5.3.4 Contexte hydrographique et hydrogéologique

Le réseau hydrographique naturel de la zone d'étude est relativement simple et bien hiérarchisé. En effet, la zone d'étude est caractérisée par la présence de la rivière à la Loutre et du ruisseau du Moulin. Ce dernier, qui s'écoule d'ouest en est, alimente la rivière à la Loutre et la rejoint en un point situé à environ 0,5 km à l'est de la route du Bas-de-l'Anse. La topographie le long du parcours du ruisseau varie de 400 m à 200 m, ce qui peut contribuer à la formation de rapides et de cascades.

L'assise rocheuse de la zone étudiée est formée d'assemblages de roches ignées (roches gneissiques) et intrusives (roches cristallines) datant du Précambrien. Ces roches, peu fracturées, font partie de l'unité hydrogéologique ou hydrostratigraphique précambrienne et offrent généralement une faible perméabilité. Cependant, la présence du roc à nu au niveau des fossés peut favoriser l'infiltration des chlorures de sodium contenus dans les sels déglaçants jusqu'à l'aquifère présent dans ce milieu (Ministère des Transports du Québec, 2002). Trois points d'alimentation sont forés à proximité d'un tel fossé. Toutefois, ils ne devraient pas être contaminés car ils sont situés en amont hydraulique par rapport au fossé.

5.3.4.1 Caractéristiques de la rivière à la Loutre

La rivière à la Loutre est également alimentée par un lac situé plus au nord, à l'extérieur de la zone d'étude (lac à Edgar-Lapointe), via le ruisseau de la Fromagerie. La rivière croise la portion ouest du corridor étudié.

Elle s'encaisse dans les dépôts glaciaires sur la majorité de son parcours et croise, à l'occasion, les dépôts fluvio-glaciaires.

Dans la zone d'étude, la rivière à la Loutre a une largeur de trois à quatre mètres. On retrouve une chute infranchissable immédiatement en aval du pont de la route 138 et étant donné la très forte pente notée, il en existe sans doute plusieurs autres avant que la rivière n'atteigne le fleuve Saint-Laurent.

Lors des visites sur le terrain, la profondeur moyenne de l'eau dans la rivière était d'environ 40 cm le 13 mai et d'environ 15 cm le 15 juillet.

5.3.4.2 Sources d'alimentation en eau potable

Dans le cadre de l'étude de puits de la route 138 dans la municipalité de La Malbaie (secteur Saint-Fidèle) (Ministère des Transports du Québec, 2002), 17 points d'alimentation en eau ont été relevés dans la zone d'étude. Des analyses bactériologiques et physico-chimiques ont été réalisées sur neuf de ces puits. Les analyses bactériologiques ont révélé une contamination de deux puits artésiens alors que les analyses physico-chimiques ont démontré certaines anomalies dans l'eau de sept des neuf puits échantillonnés. Ces anomalies n'ont cependant aucune incidence sur la santé des utilisateurs mais concernent plutôt l'aspect esthétique de l'eau (couleur et goût).

La réfection et l'entretien du tronçon de la route 138 à l'étude risquent d'affecter deux points d'alimentation (par l'infiltration au printemps dans l'aquifère des chlorures et des sodiums provenant principalement des sels déglaçants épandus sur les routes). Ceci pourrait entraîner l'expropriation de trois autres points d'alimentation dont un n'est plus en utilisation.

5.3.5 Climat de la région à l'étude

La région à l'étude est située dans la MRC de Charlevoix-Est (47° 42' N 70° 02' W 23 m) dans le Québec méridional. L'amplitude thermique annuelle étant atténuée par la proximité du fleuve Saint-Laurent (moyen estuaire), la région est située dans la zone de type tempéré de la province. Cette partie du Québec est sous l'influence des vents dominants d'ouest et subit des influences climatiques du continent nord-américain. La proximité de l'océan Atlantique entraîne des advections de masses d'air maritimes qui donnent aux régions climatiques des rives du Saint-Laurent un indice de continentalité intermédiaire; les différences de température entre l'hiver et l'été sont moins élevées. Le jeu des saisons, accentué par une topographie tourmentée et la proximité du fleuve Saint-Laurent, modère un climat très variable selon qu'on se trouve dans les secteurs élevés ou dans les contrebas. La température de l'eau du fleuve est toujours très froide, ce qui lui fait exercer un rôle climatiseur. Les précipitations sont plus importantes dans les hauteurs.

Deux stations climatiques fournissent des données dans le secteur, soit les stations La Malbaie et Saint-Fidèle-2. Nous préconisons les statistiques de la station Saint-Fidèle-2 qui révèlent des vents dominants du sud-ouest comparables à toutes les stations côtières de Charlevoix depuis Cap-Tourmente jusqu'à Saint-Siméon. La seule exception sont les statistiques des vents de la station La

Malbaie, car ses valeurs sont étroitement liées à la topographie locale fortement prononcée. Les données climatologiques utilisées proviennent de la station Saint-Fidèle-2 (station 7047257), pour les vents, et de celle de La Malbaie (Environnement Canada) pour les températures et les précipitations. Ces données couvrent une période de deux ans dans le cas des vents (1977-1979) et de 29 ans dans le cas des températures et des précipitations (1971-2000).

5.3.5.1 Température

La température quotidienne moyenne (1971-2000) varie de -13°C (janvier) à $17,8^{\circ}\text{C}$ (juillet) pour une moyenne annuelle de $3,3^{\circ}\text{C}$. La température maximale quotidienne moyenne varie de $-7,4^{\circ}\text{C}$ (janvier) à $23,8^{\circ}\text{C}$ (juillet) pour une moyenne annuelle de $8,7^{\circ}\text{C}$. La température minimale quotidienne moyenne varie de $-18,5^{\circ}\text{C}$ (janvier) à $11,8^{\circ}\text{C}$ (juillet) pour une moyenne annuelle de $-2,0^{\circ}\text{C}$. L'analyse des écarts de température révèle de grandes amplitudes. En effet, la température maximale extrême atteinte entre 1971 et 2000 a été de $37,2^{\circ}\text{C}$ au cours des mois de juillet et d'août, alors que la température minimale extrême pour la même période a été de $-40,0^{\circ}\text{C}$ en janvier.

5.3.5.2 Précipitations

L'étude des données de précipitations indique que les moyennes totales annuelles sont de 805,3 mm. La plus grande quantité de précipitations tombe sous forme de pluie (639,4 mm) au cours de la période s'étendant de mai à octobre avec un maximum de précipitations en août (91,9 mm). La pluie tombe en moyenne 11 jours par mois (pluie mesurable) de mai à octobre. Notons de plus, qu'au cours des mois d'hiver, on observe également quelques journées de pluie, soit en moyenne un peu plus d'une journée par mois. Les précipitations nivales, qui atteignent en moyenne 165,9 cm annuellement, débutent généralement en novembre et se terminent en avril. Les plus fortes précipitations de neige s'observent en décembre (65,3 cm), janvier (42,2 cm), février (42,0 cm) et mars (33,6 cm). En moyenne, les plus grands nombres de jours de neige mesurables sont atteints en décembre, janvier, février et mars avec en moyenne 6 jours de neige par mois. En termes de précipitations totales (pluie et neige), les plus grands nombres de jours de précipitations mensuelles mesurables sont en moyenne de 12 mm de mai à octobre.

5.3.5.3 Vents

L'analyse de la fréquence des vents par direction sur une base annuelle montre que les vents dominants proviennent essentiellement du sud-ouest (42,67 %), du nord-est (26,39 %) et du nord-ouest avec une occurrence de 24,57 %. Selon les données disponibles, les valeurs saisonnières pour les périodes estivale et automnale montrent une plus grande occurrence des vents du sud-ouest pendant ces périodes, soit de 60,14 % et 43,76 % respectivement. En période hivernale, les fréquences des vents du nord-ouest et du nord-est sont plus élevées avec des occurrences de 37,87 % et de 30,85 % respectivement. D'après ces mêmes données, les vents qui sont les moins fréquents (< 1 %) proviennent des cadrans sud et sud-est sur une base annuelle.

5.4 Milieu biologique

5.4.1 Végétation

5.4.1.1 Physionomie de la végétation

La végétation retrouvée dans le secteur de la zone d'étude appartient au domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Les végétations potentielles de la sapinière à épinette noire et de la sapinière à bouleau jaune sont celles que l'on trouve le plus fréquemment sur les sites mésiques. Les milieux humides sont surtout colonisés par la sapinière à bouleau jaune et la sapinière à épinette noire et aulne rugueux. Le climat modéré de la région permet le développement de l'érablière à bouleau jaune et favorise l'apparition du bouleau jaune dans les sapinières là où l'altitude est moins élevée (Robitaille et Saucier, 1998).

Carte 5.1 Milieu biophysique

Carte 5.1 Milieu biophysique (suite)

5.4.1.2 Description de la végétation

La région présente une forte tendance agricole puisque la majorité des terres sont cultivées ou habitées lorsque le relief est favorable. La végétation forestière se trouve donc limitée aux secteurs les plus élevés de la région, c'est-à-dire sur les plateaux et les collines.

Pour la description de la végétation présente dans la zone d'étude, la photomosaïque couleur de 2001, fournie par le MTQ, les photographies aériennes (noir et blanc) à l'échelle du 1 :15 000, datant de 1999, ainsi que les cartes écoforestières préparées par le ministère des Ressources naturelles du Québec (1992) ont été utilisées pour réaliser une cartographie de la végétation présente dans la zone d'étude (carte 5.1). Le tableau 5.4.1 présente les catégories de peuplements répertoriées avec leur pourcentage respectif de superficie occupée. Il est à noter que la végétation représente environ 73 % de la superficie totale de la zone d'étude. Les 27 % restants sont représentés par des terrains agricoles.

Tableau 5.4.1 Catégories de peuplements répertoriées dans la zone d'étude

Catégorie	Superficie (ha)	Superficie (%)
Forêt en régénération (origine = coupe totale et friche)	44	86
Mélangé à dominance résineuse	1	2
Pessière (plantation d'épinettes)	2	4
Pinède à pin gris (plantation)	1	2
Sapinière à épinette noire ou rouge	3	6
TOTAL	51	100

La végétation présente dans la zone d'étude se compose en majorité de forêt en régénération avec 86 % de la superficie occupée. Les résineux (pessière, pinède et sapinière), dont la moitié proviennent de plantations, représentent 12 % de la végétation retrouvée. La forêt mixte est retrouvée de manière plus marginale avec seulement 2 %. Ces informations viennent confirmer l'importance de l'exploitation humaine du milieu dans la région avec une forte proportion de végétation en régénération et de terrains agricoles.

5.4.1.3 Espèces de la flore vasculaire désignées ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec

La région administrative de la Capitale-Nationale fait partie des six régions qui se démarquent par le nombre d'espèces de plantes vasculaires (62 espèces) désignées ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Labrecque et Lavoie, 2002).

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec mentionne la présence potentielle d'une seule espèce de plantes vasculaires classée comme susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable dans la zone d'étude. Il s'agit du pâturin secondaire (*Poa secunda*). Cette plante se retrouve en milieu terrestre, au niveau d'affleurement, d'éboulis et de gravier exposé (Labrecque et Lavoie, 2002). Ces conditions ne sont pas présentes dans la zone d'étude. La mention transmise relativement à cette plante est très ancienne. En effet, cette mention date de 1905, sans précision du milieu dans lequel cette plante fut trouvée.

5.4.2 Faune

5.4.2.1 Faune avienne

Peu d'habitats terrestres favorables à l'avifaune sont retrouvés dans la zone d'étude et, par conséquent, la présence d'oiseaux est relativement limitée.

La Société de la faune et des parcs du Québec mentionne la présence de zones de concentration d'oiseaux aquatiques le long du rivage du fleuve Saint-Laurent à quelques kilomètres de la zone

d'étude. Telles qu'illustrées sur la figure 5.4.1, deux zones sont présentes, soit l'une à l'est, à l'embouchure de la rivière du Port au Saumon, et l'autre à l'ouest, dans le secteur de Cap-à-l'Aigle.

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, aucune espèce d'oiseaux présente dans la région n'aurait un statut d'espèce désignée ou susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

5.4.2.2 Faune terrestre

Compte tenu du peu de végétation et de la tendance agricole de la zone d'étude, le milieu présente peu d'intérêt pour la grande faune. En effet, malgré l'observation sporadique de cerfs de Virginie, cette espèce est considérée comme assez rare dans la région. La région serait plus favorable à l'orignal qui pourrait être retrouvé dans les secteurs de forêt en régénération. Néanmoins, la Société de la faune et des parcs du Québec précise qu'aucune information n'est disponible pour le secteur à l'étude.

Différentes espèces de la faune terrestre peuvent être éventuellement retrouvées dans la zone d'étude. Bien que les habitats favorables soient restreints, les champs, les lisères et les parcelles boisées peuvent servir à la recherche de nourriture pour le renard, le coyote, le porc-épic, le lièvre, l'hermine, la marmotte et la moufette.

L'atlas des micromammifères de la Société de la faune et des parcs du Québec ne mentionne aucune espèce de micromammifères dans le secteur de la zone d'étude.

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec indique qu'une seule espèce appartenant à la faune terrestre est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec dans la zone d'étude, soit la Couleuvre brune (*Storeria dekayi*).

La Couleuvre brune vit principalement en milieu urbain et périurbain, dans les clairières, les prés, les champs en friche, les dépotoirs de matériaux secs, les fermes abandonnées et les autres terrains buissonneux où il y a abondance de planches, de bûches, de pierres plates ou autres abris. La mention transmise date du mois d'août 1991 avec deux individus observés en bordure d'un bois rocheux au centre écologique de Port-au-Saumon à La Malbaie. Toutefois, ces spécimens auraient probablement été confondus avec une autre espèce puisque la Couleuvre brune n'est répandue que dans la région de Montréal (Bider et Matte, 1994).

Selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (Bider et Matte, 1994), quelques espèces pourraient potentiellement se retrouver dans la zone, considérant les habitats respectifs de certaines d'entre elles. D'après les données de l'atlas, quelques observations auraient été faites à l'est de la région de Québec pour la Salamandre rayée (*Plethodon cinereus*). Cette espèce s'installe généralement dans les vieilles pinèdes, les prucheraies et les érablières. On retrouve dans la zone, des pinèdes à pin gris, mais il s'agit ici de plantations qui datent des années 1978 et qui sont trop jeunes pour abriter cette espèce.

En ce qui concerne les anoues, les espèces mentionnées concernent particulièrement la Grenouille du Nord (*Rana septentrionalis*) et la Grenouille des bois (*Rana sylvatica*). La Grenouille du Nord fréquente les endroits où l'eau est fraîche : étangs, ruisseaux et tributaires de lacs. Des observations ont déjà été faites dans le secteur de La Malbaie. Quant à la Grenouille des bois, elle se retrouve dans diverses forêts.

Enfin, mentionnons que la Couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*) privilégie à peu près tous les types d'habitats, tant forestiers qu'ouverts.

5.4.2.3 Faune aquatique

La zone d'étude comprend une portion de la rivière à la Loutre. Les informations disponibles à la FAPAQ relativement à l'habitat du poisson et aux espèces présentes dans la rivière à la Loutre sont très fragmentaires. On rapporte que les rivières et ruisseaux de la région sont généralement colonisés par l'Omble de fontaine, mais il n'y a pas eu d'inventaires réalisés dans la rivière à la Loutre par le passé. On ne connaît donc pas l'emplacement des frayères dans cette rivière, ni la pression de pêche exercée sur cette espèce.

Figure 5.4.1 Cap-à-l'Aigle-zonage

Figure 5.4.1 Cap-à-l'Aigle-zonage (suite)

Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec ne fait mention d'aucune espèce désignée ou susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec appartenant à la faune aquatique dans la zone d'étude.

Afin de mieux caractériser cet habitat et d'évaluer les répercussions du projet, des relevés de terrain ont donc été réalisés en 2003, soit le 13 mai et le 15 juillet. Les résultats sont présentés en détail ci-après.

5.4.2.3.1 CARACTÉRISATION DES HABITATS AQUATIQUES

L'habitat général de la section de la rivière à la Loutré située sur les premières centaines de mètres en amont du pont de la route 138, semble propice pour l'alimentation de l'Omble de fontaine ainsi que pour l'alevinage et la croissance des juvéniles.

Le faciès d'écoulement est de type « rapide » et le substrat est grossier : blocs, galets et cailloux, avec un peu de sable. Les photos 5 et 6 donnent un bon aperçu des types d'habitats retrouvés. Étant donné la rapidité du courant et la faible proportion de gravier observée, cette section n'offre pas les conditions propices pour la reproduction de l'Omble de fontaine.

Tel que mentionné auparavant, une chute infranchissable est située immédiatement à l'aval du pont de la route 138 (photo 7) et d'autres sont probablement présentes dans la section entre la route 138 et le fleuve. En conséquence, la section aval ne représente donc pas un habitat propice pour le poisson.

Bien que ne disposant pas de données de température et d'oxygène dissous, puisque les valeurs prises aussi tôt en saison ne sont pas représentatives, ces paramètres ne devraient pas être une contrainte majeure étant donné que le bassin de la rivière est boisé et qu'il ne semble pas y avoir de source de rejets polluants.

5.4.2.3.2 DESCRIPTION DES ESPÈCES DE POISSON

Comme mentionné précédemment, la FAPAQ ne possède pas de données sur la composition ichtyologique retrouvée dans la rivière à la Loutré.

Le niveau d'eau et le courant au moment de la visite du 13 mai 2003 étaient trop élevés pour pouvoir repérer des poissons. Lors de la visite du 15 juillet 2003, le cours d'eau de la rivière à la Loutré a été suivi depuis le pont de la route 138 jusqu'à environ 100 mètres en amont du ponceau qui la franchit sur la route du Bas-de-l'Anse. Aucune observation d'ombles de fontaine n'a été effectuée sur ce segment. D'autre part, la rivière à la Loutré présente d'autres seuils infranchissables à l'est de la route du Bas-de-l'Anse, ce qui réduit



Photo 5 Rivière à la Loutré immédiatement à l'amont du pont (13 mai 2003)



Photo 6 Aperçu des habitats aquatiques de la rivière à la Loutré à environ 100 m en amont du pont de la route 138 (13 mai 2003)

significativement la qualité d'habitat du tronçon situé entre la route 138 et la route du Bas-de-l'Anse. La présence de l'Ombre de fontaine dans ce secteur serait ainsi fortuite et résulterait de la dévalaison de quelques individus seulement.



Photo 7 Chute infranchissable immédiatement à l'aval du pont de la route 138 (13 mai 2003)

5.5 Milieu humain

5.5.1 Contexte local et régional

La ville de La Malbaie, comprenant les municipalités annexées, fait partie de la MRC de Charlevoix-Est. Cette MRC est située sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent à près de 150 kilomètres au nord-est de la région de la Capitale-Nationale. La route 138 constitue un lien routier régional majeur qui permet la desserte vers la Côte-Nord ainsi que vers la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean via les routes 170 et 172.

De fait, la municipalité de Saint-Fidèle a été annexée à la ville de La Malbaie en janvier 1999. La population de cette municipalité s'élevait alors entre 700 à 800 personnes selon les informations fournies par la MRC.

Selon les données du dernier recensement en 2001, la MRC de Charlevoix-Est comptait 16 624 habitants, soit une diminution de 1,9 % par rapport à la population de 1996. Plus de la moitié de la population réside dans les limites de la ville de La Malbaie. Selon Statistique Canada, La Malbaie comptait une population de 9 143 habitants en 2001 et de 9 274 habitants en 1996, ce qui représente une diminution de 1,4 %.

5.5.2 Orientations d'aménagement de la MRC de Charlevoix-Est

Dans le cadre de son Schéma d'aménagement adopté en septembre 1986, lequel est toujours en vigueur, la MRC avait retenu neuf grandes orientations d'aménagement. Ces orientations d'aménagement mettaient en lumière les points suivants :

- la survie de l'industrie forestière;
- la conservation du cachet particulier de la MRC;
- le respect de l'autonomie locale;
- l'assouplissement de la Loi 90 (loi relative à la protection des territoires agricoles);
- la décentralisation des équipements;
- la capacité financière du milieu;
- le développement touristique axé sur une exploitation rationnelle et intégrée des ressources du milieu;
- la fourniture des services et des équipements nécessaires au développement économique, social et culturel de la population locale;
- et enfin, l'amélioration et la préservation de la qualité de l'environnement.

Depuis ce schéma, un premier projet de schéma révisé (PPSAR) a été adopté en 1998. Le deuxième projet de schéma d'aménagement révisé est actuellement en cours d'élaboration. Selon les informations obtenues auprès du directeur de l'aménagement de la MRC, ce second projet abordera de façon détaillée la problématique du transport dans la MRC.

De fait, le document précisera notamment que le transport constitue une problématique particulière et complexe sur le territoire de la MRC, ce que n'avait pas fait ressortir clairement le premier schéma. En raison des nouvelles exigences de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, le schéma de deuxième génération sera plus explicite et décrira à la fois les transports routier, ferroviaire, maritime et aérien.

Dans le cadre de ce nouveau schéma, la MRC présentera, selon les modes de transports, une ou des orientations d'aménagement, des objectifs ainsi que des principes d'intervention pour atteindre ces objectifs. Il s'agira d'une véritable politique d'aménagement en matière de transport à l'échelle régionale.

Particulièrement en ce qui concerne le transport routier, l'analyse de la situation par la MRC a permis d'identifier des secteurs prioritaires en termes de sécurité, mais également des intersections problématiques. Le tronçon à l'étude fait partie d'un des dix secteurs prioritaires identifiés dans un règlement de contrôle intérimaire pour les routes 138, 362 et 170. Dans ces secteurs, sont interdites toute nouvelle utilisation du sol ou nouvel usage, toute nouvelle construction ou toute nouvelle opération cadastrale. De même, les intersections de la route du Bas-de-l'Anse et de la Côte des Jalins font partie des intersections jugées problématiques.

Ainsi, en matière de transport, la MRC formulera dans son schéma de deuxième génération les quatre orientations suivantes accompagnées de divers objectifs :

- Améliorer la sécurité, la fluidité et l'encadrement visuel des routes 138, 362 et 170;
- Assurer le maintien de la voie ferrée entre Clermont et Québec ainsi que son utilisation à des fins de transport de marchandises et de passagers;
- Créer et maintenir des conditions optimales visant la conservation des quais du littoral de la MRC et le développement des activités industrielles, commerciales et touristiques;
- Créer et maintenir des conditions optimales pour assurer le fonctionnement et le développement de l'aéroport de Charlevoix.

Parmi les nombreux objectifs identifiés par la MRC afin de répondre aux orientations qu'elle s'est donnée, on retrouve notamment des objectifs plus spécifiques au présent projet :

- demander la réévaluation par le MTQ de la classification fonctionnelle des routes advenant l'implantation de tout nouvel équipement majeur;
- favoriser l'adoption de réglementations municipales en ce qui a trait au camionnage lourd sur le territoire;
- favoriser le réaménagement, par le MTQ, des intersections de rues ou routes considérées comme étant problématiques avec la route 138 et la route 362;
- limiter les intersections et les accès aux abords des routes 138, 362 et 170;
- restreindre le développement linéaire en bordure des routes 138, 362 et 170;
- restreindre l'extension des périmètres urbains le long des routes 138, 362 et 170;
- régir l'affichage, l'entreposage et l'implantation de stationnements aux abords des routes 138, 362 et 170;
- participer à l'évaluation de tout nouveau projet majeur de transport (construction et réfection) ayant des impacts sur la gestion du corridor routier.

5.5.3 Utilisation du sol et périmètre d'urbanisation

L'utilisation du sol a été traitée essentiellement pour la zone d'étude définie précédemment et est le reflet des fonctions actuellement en place sur ce territoire.

L'analyse de l'utilisation du sol actuelle dans la zone révèle une occupation très limitée essentiellement associée à l'habitation, la foresterie et l'agriculture. Les éléments inventoriés ont été représentés sur la carte intitulée « Utilisation du sol » (carte 5.2).

Domaine bâti

Le milieu bâti dans la zone d'étude est relativement dispersé et linéaire le long de l'axe de la route 138. En effet, la zone est très peu peuplée et ne renferme que quelques unités d'habitation. De fait, sur l'ensemble du tronçon à l'étude, on dénombre 17 résidences, dont une sur la route du Bas-de-l'Anse, (M1 à M17) et une maison mobile (M18). À ces unités d'habitation, s'ajoute un nombre important de bâtiments secondaires, soit des remises, des garages et une ancienne grange.

La majorité des résidences (12 sur 16) sont localisées dans la portion ouest du tronçon à l'étude, soit entre l'intersection de la Côte des Jalins avec la route 138 et le chemin Saint-Paul.

On ne retrouve aucune fonction commerciale ou industrielle. L'espace est, somme toute, vaguement utilisé et on note la prépondérance de la végétation (friche, plantation, etc.).

Périmètre d'urbanisation et zone agricole protégée

La zone d'étude ne fait pas partie du périmètre d'urbanisation du secteur de Saint-Fidèle, ni d'une zone agricole protégée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire agricole*.

5.5.4 Activités récréatives et touristiques

Le tourisme représente le secteur possédant le plus de potentiel de développement pour la MRC de Charlevoix-Est. En effet, le cadre naturel, le paysage et les nombreux lacs et rivières dont bénéficie la région ont contribué au développement du tourisme axé notamment sur la villégiature et les activités dans les grands espaces naturels. Les potentialités touristiques de la région sont nombreuses, à savoir :

- activités en grande nature (randonnée pédestre, vélo de montagne, canot, kayak, ski de randonnée et escalade);
- agrotourisme;
- cyclotourisme;
- golf;
- motoneige;
- parc régional Mont Grand-Fonds, etc.

Bien que la région soit bien connue pour ses attraits récréatifs et touristiques, la zone d'étude ne compte cependant aucun équipement ou infrastructure d'intérêt touristique et récréatif. Seul l'axe de la route 138 constitue un circuit touristique intéressant en raison de ses paysages. Aucun élément d'intérêt particulier identifié par la MRC ou la Ville ne se retrouve dans cette zone. La rivière à la Loutre qui traverse la zone d'étude ne présente pas un intérêt particulier.

5.5.5 Activités industrielles et portuaires

Le secteur industriel est peu diversifié sur le territoire de la MRC et regroupe surtout les industries reliées à la transformation des matières premières, telles que le bois. Cependant, on y trouve aussi des industries comme la Crèmerie Saint-Fidèle.

Carte 5.2 Utilisation du sol

Carte 5.2 Utilisation du sol (suite)

En ce qui concerne les activités portuaires, le port de La Malbaie - Pointe-au-Pic est le principal élément structurant. En effet, ce port possède un poste à quai d'une longueur de 120 mètres avec une profondeur d'eau de 8,2 mètres. Spécialisé dans le transbordement de papier journal, il offre de l'entreposage intérieur et extérieur et est desservi par voie ferrée et par réseau routier.

Dans la zone d'étude, on ne retrouve cependant aucune activité à caractère industriel ou portuaire.

5.5.6 Infrastructures de transport

Les principaux axes de liaison de la MRC sont les routes 138, 362 et 170. La route 138 constitue le principal axe routier desservant le territoire. Tel que précisé précédemment, elle permet la desserte de la Côte-Nord et celle de la région du Saguenay par la route 170.

Outre le réseau majeur, on retrouve de nombreuses routes secondaires. Dans la zone d'étude, on note la présence notamment de la route du Bas-de-l'Anse, du chemin Saint-Paul et de la Côte des Jalins.

5.5.7 Alimentation en eau potable et système d'évacuation des eaux usées

La zone d'étude n'est desservie ni par un réseau d'aqueduc, ni par un réseau d'égout sanitaire. Tel que précisé à la section 5.3.4.1, la majorité des résidences présentes le long du tronçon à l'étude disposent de puits d'alimentation en eau potable. Une conduite d'amenée d'eau de 25 mm, installée dans une gaine de protection de 100 mm, traverse perpendiculairement la route 138 à la hauteur du chaînage 1+680. Cette conduite dessert deux maisons localisées au sud de la route à partir de sources présentes au nord.

Par ailleurs, dans cette zone, il n'y a pas de système commun pour l'évacuation des eaux usées et, par conséquent, chaque occupant possède sa propre installation de traitement (fosse septique).

5.5.8 Gravières et sablières

La zone d'étude ne compte aucune gravière ou carrière en exploitation. Cependant, la couverture morainique et les dépôts fluvio-glaciaires relativement abondants dans la région offrent une grande variété de sites potentiels pour l'extraction.

5.5.9 Sols contaminés

D'après les informations obtenues auprès de la MRC de Charlevoix-Est et d'autres données consultées, aucune mention n'a été notée sur la présence de sols contaminés dans le secteur étudié.

Une vérification dans le Système de gestion des terrains contaminés du ministère de l'Environnement du Québec (MENV) qui regroupe les données du Gerled (banque de données sur les dépotoirs industriels) et du Gersol (banque de données sur les sols contaminés) n'a pas permis d'identifier de mentions quant à des dossiers de sols contaminés dans la zone d'étude. Des sites ont été identifiés pour la ville de La Malbaie, mais ceux-ci sont à l'extérieur de la zone couverte (voir annexe 3).

Il faut toujours considérer que les principaux cas de contamination rencontrés sont le plus souvent associés à l'entreposage de produits pétroliers et particulièrement aux stations ou postes d'essence.

5.6 Milieu agricole

5.6.1 Contexte régional et local

Le portrait agricole de la région peut être défini à partir des données des recensements agricoles de Statistique Canada de 1996 et 2001. En 1996, dans la MRC de Charlevoix-est, la municipalité de Saint-Fidèle-de-Mont-Murray était toujours définie comme unité de recensement, alors que dans le recensement de 2001, elle a été incluse dans La Malbaie avec les anciennes municipalités de Rivière Malbaie, La Malbaie-Pointe-au-Pic et Saint-Agnès.

Il n'y avait pas d'entreprises agricoles inscrites au recensement de 1996 pour la municipalité de Saint-Fidèle-de-Mont-Murray. Le tableau 5.6.1 présente toutefois, à titre indicatif, les données sur la production végétale dans les municipalités de Charlevoix-Est en 1996.

La superficie des terres en culture dans la MRC totalise 2 785 hectares, dont 1 918 hectares sont dédiés à la production de foin autre que la luzerne. Les superficies en foin additionnées aux superficies en pâturages représentent plus de 50 % de la superficie totale des fermes de la MRC, ce qui traduit la prépondérance de la production animale dans la région.

Tableau 5.6.1 Superficies en cultures dans les municipalités (SRU) de la MRC de Charlevoix-Est en 1996 (Statistique Canada, 1996)

	Subdivisions de recensement unifiées ⁽¹⁾			Total MRC Charlevoix-est
	Ste-Irénée	Notre-Dame des-Monts	Rivière Malbaie	
Fermes déclarantes	21	39	25	85
Superficie totale des fermes (ha)	3 701	3 847	3 141	10 689
Terres en culture (ha)	746	970	1 069	2 785
Pâturages améliorés (ha)	254	476	125	855
Pâturages naturels (ha)	1 633	875	453	2 961
Autres terres (ha)	1 068	1 526	1 495	4 089

(1): La subdivision de recensement unifiée (SRU) de Notre-Dame-des-Monts comprend les municipalités de Notre-Dame-des-Monts, Saint-Aimé-des-Lacs, La Malbaie-Pointe-au-Pic, Saint-Agnès et Clermont. La SRU de Rivière-Malbaie comprend les municipalités de Rivière-Malbaie, Saint-Siméon et Baie Sainte-Catherine.

À titre complémentaire, le tableau 5.6.2 présente le cheptel déclaré en 2001 dans la MRC de Charlevoix-Est. On y constate la prépondérance des entreprises engagées dans l'élevage bovin et vitellier ainsi qu'un certain développement de la production porcine.

La zone visée par le projet ne fait pas partie de la zone agricole définie par la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) dans le secteur de Saint-Fidèle-de-Mont-Murray. L'examen des photographies aériennes couvrant la zone du projet indique que les superficies visées sont essentiellement en friche, en plantation, sous couvert forestier ou aménagées à des fins résidentielles ou de villégiature (carte 5.2). Les activités agricoles sont donc très limitées dans la zone du projet.

5.6.2 Nature des sols

La zone d'étude est couverte par l'étude pédologique de la région de Charlevoix (Carrier, 1981). Le secteur est dominé par des dépôts glaciaires (tills) dérivés principalement de gneiss. À l'est de la route du Bas-de-l'Anse, ce dépôt est relativement mince et s'accompagne d'affleurements rocheux (terrain Dequen), alors qu'à l'ouest, le till est plus épais avec un niveau de drainage variable localement (séries Tremblay et Mésey).

D'après le classement des sols selon leurs possibilités d'utilisation agricole (ITC, feuillet 21M09), la zone d'étude est essentiellement comprise dans une unité de sol comprenant 70 % de sols de classe 5 et 30 % de sols de classe 7 (5RT5 + 7RT3 + 5PW2). Ces sols ont un potentiel restreint pour la production agricole; ils sont principalement limités par la roccosité et la pierrosité de surface ainsi que par la topographie. Les sols à l'est de la route du Bas-de-l'Anse sont davantage limités par leur faible épaisseur et leur roccosité que les sols de l'ouest du secteur.

5.7 Milieu visuel

5.7.1 Méthode d'analyse

L'analyse visuelle du présent projet s'inspire de la méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures de transport du ministère des Transports du Québec. Elle utilise les mêmes concepts et définitions expliqués dans ladite méthode.

La première étape vise à définir les bassins visuels régionaux. Ces bassins sont souvent délimités par les bassins hydrologiques, c'est-à-dire la crête de montagnes environnantes. Cette délimitation se fait à une petite échelle de territoire et permet de cerner le contexte global.

La seconde étape, à une échelle plus grande, sert à subdiviser les bassins visuels en unités de paysage. Une unité de paysage se définit par une série de caractéristiques communes. Ainsi, un paysage peut être identifié comme unité par son relief, les traces visibles de son passé, sa fonction lui donnant un aspect spécifique, l'atmosphère qui s'en dégage, etc. ou un ensemble de ces composantes.

La troisième étape identifie les champs visuels des observateurs fixes qui sont les quelques résidants aux abords de la route. Aux fins du projet, lorsqu'il y a présence d'observateurs mobiles, il est alors discuté de séquences visuelles. Effectivement, le tronçon étudié ne permet aux usagers (observateurs mobiles) qu'une progression linéaire d'est en ouest et vice-versa. Cette progression est, somme toute, assez simple. Les automobilistes circulent à une vitesse élevée dont la limite affichée est de 90 km/h.

Une fois ces trois étapes réalisées, des constats se dessinent qui permettent de procéder à l'évaluation du paysage sous étude. Ainsi, les principes d'accessibilité visuelle, d'intérêt visuel et de valeur attribuée sont traités à même ces constats. Chaque unité de paysage est hiérarchisée selon sa valeur attribuée.

La visite des sites à des fins d'inventaire a eu lieu le 24 septembre 2002. Les documents de cartographie associés à l'analyse sont produits à partir de la mosaïque photographique et des plans informatiques fournis par le MTQ (voir carte 5.3 et dossier photographique à l'annexe 4).

5.7.2 Contexte régional et local

Le site à l'étude est localisé dans la région de Charlevoix. À cet endroit, la route 138 sert de lien interrégional entre la Côte-Nord et Québec. Elle longe le fleuve Saint-Laurent et oscille entre montagnes et vallons. En effet, le Bouclier canadien qui détermine le profil géomorphologique de la région est composé de massifs rocheux arrondis par l'érosion alternant avec des vallées plus ou moins profondes. Ces vallées sont l'hôte de cours d'eau et rigoles.

Tableau 5.6.2 Cheptel recensé dans la MRC (subdivision de recensement) de Charlevoix-Est en 2001

	Nombre de fermes déclarantes	Nombre d'animaux
Bovins et veaux	54	3 953
Taureaux > 1 an	44	75
Vaches laitières	8	320
Vaches de boucherie	45	1 487
Génisses	45	361
Bouvillons > 1an	14	97
Veaux (< 1an)	53	1 613
Porcs	18	25 939
Porcs d'engraissement	17	14 433
Agneaux et moutons	2	x
Poulets à griller	5	401 467

(Statistique Canada, 2001)

Sans conteste région touristique choyée par les visiteurs, Charlevoix est reconnue pour la qualité et la diversité de ses paysages. Depuis 1988, la région est d'ailleurs inscrite par l'UNESCO à titre de réserve mondiale de la biosphère.

5.7.3 Unités de paysage

L'ensemble du secteur à l'étude est circonscrit dans un seul et même bassin visuel. Quoiqu'on ne retrouve que deux unités de paysage traversant physiquement le site, le bassin visuel en compte quatre qui sont décrites ci-après et localisées sur la figure 5.7.1 et sur la carte 5.3. L'unité visuelle de la Côte des Jalins fait partie du bassin visuel. Cependant, comme elle n'est pas visible du secteur à l'étude, elle n'a pas fait l'objet d'une appréciation.

UNITÉ FORESTIÈRE (FO)

Au nord du bassin visuel, l'unité forestière se déploie en forme de U pour embrasser de part et d'autre la route 138. Cette unité forestière est composée essentiellement de massifs boisés denses, peuplés d'épinettes blanches et de bouleaux à papier. Ces espèces, accompagnées du peuplier faux-tremble, témoignent d'un sol pauvre où le roc affleure. D'ailleurs, il est possible de voir en certains endroits, de part et d'autre de la route, le cap rocheux à découvert.

Si l'espace boisé est accessible visuellement de la route 138, il constitue aussi une limite visuelle plus on progresse vers l'est. Au nord-ouest, un sommet montagneux devient un point de repère dans le paysage.

UNITÉ CÔTIÈRE (CO)

Au sud du bassin visuel, l'unité côtière est caractérisée par la forte présence visuelle du fleuve. À l'ouest de la zone d'étude, cette unité comprend une partie de la route 138 qui offre un panorama sur le Saint-Laurent. Cette unité est accessible visuellement uniquement par l'observateur fixe dans la partie ouest du site et par l'observateur mobile circulant en direction ouest sur la route 138.

UNITÉ DE LA RIVIÈRE À LA LOUTRE (RL)

L'unité de paysage de la rivière à la Loure (RL) se définit par une faible densité d'habitations. C'est un milieu mixte où le construit est entremêlé d'espaces verts. Elle est délimitée au nord par l'unité de paysage forestière et au sud par l'unité de paysage côtière. L'occupation du sol s'apparente à celle d'un milieu agricole; de grands espaces ouverts, surtout en fond de terrain, sont entretenus par la tonte. Les plantations se trouvent près des habitations ou à la limite des lots.

Les maisons sont implantées selon l'axe défini par la route 138. Les marges de recul avant sont similaires d'un bâtiment à l'autre. Les terrains en façade servent au stationnement des véhicules des résidents.

L'unité de paysage RL est aussi caractérisée par la présence de trois intersections. La Côte des Jalins, à l'extrémité ouest de l'unité, forme un carrefour en Y avec la route 138 du côté nord. Cette voie asphaltée est d'usage résidentiel. Elle rejoint, plus à l'ouest, à l'extérieur de la zone d'étude, la route 138 pour former un U.

Le chemin Saint-Paul se trouve approximativement au centre de l'unité de paysage en question. Rejoignant la route 138 du côté sud, la voie est couverte de gravier et elle est peu perceptible.

Tableau 5.7.1 Résumé des unités de paysage

La route du Bas-de-l'Anse, la troisième intersection de ce tronçon, délimite approximativement la limite est de l'unité de paysage. Elle s'enfoncé dans les terres en ligne droite vers le nord.

La rivière à la Loutre traverse du nord au sud l'unité de paysage. La route 138 forme une légère cuvette lorsqu'elle traverse la rivière à l'aide d'un pont. Les abords du cours d'eau sont peuplés d'une végétation mixte d'arbustes moyens et d'arbres à maturité. Du côté nord de la route 138, cette ligne de végétation est visible entre les bâtiments et lors de la traversée du pont. Par contre, du côté sud, la rivière se trouve en contrebas et les arbres sont peu perceptibles.

UNITÉ RURALE (RU)

Cette unité rurale est confinée entre l'unité forestière qui la cerne en forme de U et l'unité de la rivière à la Loutre. Elle se caractérise par un milieu essentiellement rural. La densité du cadre bâti est faible et les bâtiments sont circonscrits au côté sud de la route 138. Une maison blanche portant le numéro civique 1990 constitue un point repère pour l'ensemble du territoire couvert par l'étude.

L'unité rurale est caractérisée par une légère cuvette entre deux promontoires de niveaux différents. Elle est accessible visuellement pour les observateurs fixes qui s'y trouvent puisqu'elle est constituée essentiellement d'un milieu ouvert. L'observateur mobile se dirigeant vers l'ouest a une vue d'ensemble lorsqu'il se trouve dans l'unité forestière.

5.7.4 Champs visuels significatifs

Les champs visuels de la zone d'étude sont de trois ordres : les vues sur le fleuve, les vues sur les montagnes et les vues sur la route elle-même. Ils sont observés par les automobilistes (observateurs mobiles) et les résidents des abords de la route 138 (observateurs fixes).

OBSERVATEURS FIXES

Les gens habitant aux abords de la route 138 ont une vue qui donne sur la route même. Par contre, les propriétaires situés du côté nord et aux abords de la rivière à la Loutre bénéficient d'une vue dirigée vers le fleuve Saint-Laurent, le lit de la rivière formant une percée dans la végétation de l'unité de paysage forestière. Il n'y a pas de résidents aux abords de la rivière à la Loutre du côté sud de la route 138.

Les observateurs situés en façade retrouvent la route 138 à l'avant-plan et les maisons voisines et leur arrière-cour respective au plan intermédiaire. Dans leur cour arrière, les observateurs regardent soit le fleuve ou les collines selon la localisation de leur terrain par rapport à la route 138.

OBSERVATEURS MOBILES

Les usagers de la route 138 représentent les observateurs mobiles de la zone d'étude. Leurs champs visuels se referment ou s'ouvrent progressivement, selon qu'ils voyagent d'ouest en est ou à l'inverse.

Ainsi, l'automobiliste qui roule vers l'est passe progressivement d'une vue ouverte sur le fleuve Saint-Laurent à une vue sur le milieu bâti avec ses arrière-cours gazonnées, puis à une vue de plus en plus fermée sur la route 138 en raison de l'encadrement créé par les lisières de boisés se rapprochant régulièrement de la chaussée. Ces vues composent la séquence visuelle de l'observateur mobile circulant vers l'est. Elles comportent un avant-plan routier, un plan intermédiaire changeant (résidences, terrains entretenus, terrains non entretenus, lisière de boisés) et un arrière-plan constitué du fleuve au début du parcours, puis de boisés et de montagnes. L'observateur mobile circulant vers l'ouest traverse les mêmes séquences visuelles, mais en sens inverse.

Tableau 5.7.2 Résumé des champs visuels significatifs

Champs visuels et lieu d'observation concerné	Configuration	Composition
Observateurs fixes		
1. Depuis l'abord de la route 138 (unité de paysage de la rivière à la Loutre et unité rurale)	Vue dirigée vers le sud et ouverte vers le nord	<p>Vers le sud :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138, résidences • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - arrière-cours, lisière de boisés, rivière à la Loutre et ses massifs de végétaux • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - coulée de la rivière et fleuve Saint-Laurent, encadrée de la lisière des boisés <p>Vers le nord :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138 • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - arrière-cours, lisières de boisés, rivière à la Loutre et ses massifs de végétaux • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - montagnes de Charlevoix
2. Depuis les arrière-cours	Vue ouverte ou dirigée vers le sud et ouverte vers le nord	<p>Vers le sud :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - arrière-cours • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - lisière de boisés, rivière à la Loutre et ses massifs de végétaux • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - coulée de la rivière et fleuve Saint-Laurent, encadrée de la lisière des boisés <p>Vers le nord</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - arrière-cours • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - lisières de boisés, rivière à la Loutre et ses massifs de végétaux • Arrière-plan : <ul style="list-style-type: none"> - montagnes de Charlevoix
Observateurs mobiles (Séquences visuelles)		
1. Général depuis la route 138 (séquence S1, voir carte 5.3)	Vue ouverte vers l'est et l'ouest	<p>Vers l'est :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138 • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - berge du fleuve, cap rocheux • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - montagnes de Charlevoix <p>Vers l'ouest :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138, résidences • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - résidences, cours arrières, lisières de boisés • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - berges du fleuve, fleuve Saint-Laurent, montagnes de Charlevoix

Champs visuels et lieu d'observation concerné	Configuration	Composition
2. Général depuis la route 138 (séquence S2, voir carte 5.3)	Vue dirigée vers l'est et ouverte dirigée vers l'ouest	Vers l'est : <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138, résidences • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - résidences, lisières boisées, point de repère maison blanche • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - montagnes de Charlevoix Vers l'ouest : <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138, résidences • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - résidences, lisières de boisés, point de repère maison blanche • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - fleuve Saint-Laurent, montagnes de Charlevoix
3. Général depuis la route 138 (séquence S3, voir carte 5.3)	Vue fermée vers l'est et dirigée vers l'ouest	Vers l'est : <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138, lisières de boisés • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - prolongement de l'avant-plan • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - fermée par la courbe de la route et la lisière de boisés qui se prolonge Vers l'ouest <ul style="list-style-type: none"> • Avant-plan <ul style="list-style-type: none"> - route 138, lisières de boisés qui encadrent la vue de part et d'autre • Plan intermédiaire <ul style="list-style-type: none"> - point de repère maison blanche, intersection chemin du Bas-de-l'Anse • Arrière-plan <ul style="list-style-type: none"> - partie du fleuve dans l'ouverture créée par la route

5.7.5 Appréciation des unités de paysage

D'ouest en est, le territoire à l'étude constitue un milieu de transition entre un espace ouvert sur le fleuve et un lieu encadré par les montagnes. C'est aussi un lieu de transition entre un cadre bâti et un cadre naturel, un environnement mixte et un environnement homogène.

Unité forestière

Marquant la limite du bassin visuel, cette unité est fortement visible et présente une certaine harmonie. Malgré l'uniformité qui s'en dégage, la topographie dynamise l'unité et lui donne une valeur attribuée moyenne.

UNITÉ RURALE

Ce secteur est peu visible car il est enclavé par l'unité forestière. Ce paysage de transition est couvert par une friche et permet peu de vues sur les espaces environnants. Il est cependant l'hôte du point de repère : la maison blanche située au 1990, route 138. Pour ces raisons, la valeur attribuée est moyenne.

Figure 5.7.1 Localisation des unités de paysage

Figure 5.7.1 : Localisation (suite)

Carte 5.3 Milieu visuel

Carte 5.3 Milieu visuel (suite)

UNITÉ DE LA RIVIÈRE À LA LOUTRE

Cette unité est marquée par la présence de la rivière. L'ambiance qui se dégage du secteur est foncièrement agricole en raison de l'implantation des bâtiments (plus nombreux à cet endroit) et de la configuration des terrains en bordure de la route. Malgré qu'elle soit peu visible des autres unités, l'unité de la rivière à la Loutre permet des points de vue prenants, notamment sur le fleuve vers l'ouest. La valeur qui lui est attribuée est donc forte.

UNITÉ CÔTIÈRE

L'unité côtière dégage une grande harmonie et possède un fort impact sur le milieu.

Visible à partir des unités rurale (RU) et de la rivière à la Loutre (RL), elle présente une ambiance maritime. Une série de points de vue sur le fleuve compose une séquence visuelle, dynamisant l'expérience paysagère de l'observateur mobile. La valeur attribuée à cette unité est forte.

5.8 Climat sonore actuel

L'étude du climat sonore actuel comporte deux volets. Le premier est basé sur la mesure des niveaux sonores existant actuellement dans le milieu. Ces mesures permettent d'établir les constats servant à qualifier le milieu et la nature des sources de bruit qui s'y retrouvent. Le deuxième volet est réalisé en se basant sur des simulations des niveaux sonores générés par la circulation dans le milieu. Cette approche permet de quantifier la part provenant de l'axe routier à l'étude sans l'interférence des autres sources de bruit du secteur.

5.8.1 Relevés sonores

Dans le but de procéder à l'évaluation du climat sonore actuel, des mesures ont été réalisées à deux localisations le long de la zone d'étude. Ces relevés sont constitués essentiellement d'analyses statistiques des niveaux sonores continus sur des périodes de deux heures. Ces mesures ont été réalisées en période normale diurne en dehors des heures de pointe du matin et du soir. Toutes les mesures ont été relevées entre le lundi et le vendredi.

Pour l'ensemble des relevés, le microphone a été localisé à 1,5 mètre du sol, à plus de 3,5 mètres de toutes surfaces réfléchissantes et à plus de 15 mètres du centre linéaire de la chaussée.

La carte 5.4 indique la localisation de chacun des points de mesure. L'annexe 5 regroupe l'ensemble des résultats de mesure de même que les croquis de localisation spécifique pour les deux localisations ayant fait l'objet des relevés sonores.

5.8.2 Instrumentation

L'appareillage utilisé pour les relevés sur le site était constitué des équipements suivants :

- Sonomètre intégrateur de type I, modèle LA-5110, de ONO SOKKI;
- Calibrateur, modèle 4231, de Bruël & Kjaer.

5.8.3 Résultats des mesures de bruit

Selon les résultats contenus à l'annexe 5, les niveaux sonores à la première rangée d'habitations le long du tronçon à l'étude varient entre 64,8 et 71,3 dBA durant la période touchée par les relevés sonores de 2 heures (jour). L'écart obtenu entre les résultats des deux localisations de mesures résulte de la distance plus importante entre la chaussée et la maison.

La circulation présente dans le milieu est responsable en totalité des niveaux sonores $L_{eq,2h}$ mesurés pour les deux localisations sises à proximité de la route 138.

5.8.4 Modélisation du climat sonore actuel

5.8.4.1 Modèle de simulation

Les simulations du climat sonore actuel ont été réalisées à l'aide du modèle informatique Trafic Noise Model (TNM) version 1.1 développé par la «Federal Highway Administration» des États-Unis.

Les simulations ont porté sur l'ensemble des zones habitées longeant le projet. Les hauteurs de réception ont été fixées à 1,5 mètre du sol. La route 138, la route du Bas-de-l'Anse et le chemin Saint-Paul ont été considérés dans le modèle de simulation. Les simulations ont été réalisées en considérant le débit journalier moyen estival (DJME) de l'année 2002 (5169 véhicules). Cependant, pour répondre à la nouvelle approche du MTQ, qui considère l'année précédant l'ouverture comme année de référence (plus réaliste de la situation), les données de 2002 ont été actualisées pour l'année 2007, en considérant une augmentation linéaire de 2 % par année. Ces débits ont été obtenus des comptages réalisés par le MTQ et présentés à la section 2.2.

Ainsi, les données de circulation utilisées pour les calculs représentent un débit journalier moyen estival (DJME) 2007 de 5696 véhicules sur la route 138, composé de 10,5 % de véhicules lourds et de 1,9 % de véhicules moyens. Sur le chemin Saint-Paul, le DJME 2007 est de 583 véhicules, dont 10 % de poids lourds, alors que sur la route du Bas-de-l'Anse, le débit considéré est de 159 véhicules légers.

La vitesse utilisée pour les simulations du débit journalier moyen estival (DJME) est la vitesse affichée, soit 90 km/h (route 138). La topographie, le pourcentage de camions, la classification des véhicules et les bâtiments, agissant à titre d'écran aux points d'évaluation, ont été inclus dans la simulation.

5.8.4.2 Validation du modèle

Afin de valider le modèle, des simulations ont été réalisées pour les deux localisations ayant fait l'objet de relevés sur le site. Il s'agit des points identifiés 1 et 2 sur la carte 5.4 et sur les croquis de localisation de l'annexe 5. Le tableau 5.8.1 reprend les résultats de mesure de même que les niveaux sonores $L_{eq,2h}$ obtenus par simulation pour ces mêmes localisations.

Tableau 5.8.1 Niveau sonore simulé versus niveau sonore observé $L_{eq,2h}$

Localisation	$L_{eq,2h}$ observé	$L_{eq,2h}$ simulé
Relevé 1 : 2020, route 138	70,9	70,2
Relevé 2 : 1960, route 138	65,0	65,7

L'écart entre les niveaux sonores observés et simulés est inférieur à 2 dBA pour les deux points de relevé. Les résultats de cette simulation démontrent que le modèle de simulation utilisé, TNM 1.1, génère des niveaux sonores représentatifs d'une situation moyenne en site réel. Toutefois, il faut rappeler que la précision des résultats de simulation dépend de l'exactitude des débits de circulation utilisés et de la prise en compte des paramètres du site (distance entre la route et les résidences, atténuation du bruit par la distance ou par des obstacles tels que des rangées de bâtiments ou d'arbres, type de route, etc.). Pour la situation existante, les débits de circulation ont été établis à partir de comptages et ils permettent d'effectuer des simulations sonores qui sont très près de la réalité. En ce qui concerne la situation projetée, les débits de circulation sont évalués à partir d'un modèle informatisé et ils sont donc moins précis, entraînant ainsi une exactitude plus faible des niveaux sonores projetés en présence de la nouvelle route.

5.8.4.3 Résultats des simulations

La carte 5.4 illustre les isophones du climat sonore actuel sur une période de 24 heures ($L_{eq,24h}$). Le tableau 5.8.2 reprend, pour sa part, les niveaux sonores $L_{eq,24h}$ obtenus par simulation aux différentes maisons longeant le tronçon de route à l'étude.

Tableau 5.8.2 Niveaux sonores $L_{eq,24h}$ aux habitations (2002 et 2007)

Maison	Niveau sonore $L_{eq,24h}$	
	2002	2007
M1	58	59
M2	60	60
M3	60	61
M4	61	62
M5	62	62
M6	58	59
M7	60	61
M8	61	62
M9	61	62
M10	66	66
M11	66	67
M12	65	66
M13	58	59
M14	69	69
M15	66	66
M16	52	52
M17	51	51
M18	59	60

L'analyse du climat sonore actuel est basée sur le niveau de gêne actuellement atteint dans l'ensemble des secteurs riverains du projet. Dans le cas présent, la zone d'étude a été fixée à 300 mètres de part et d'autre de la chaussée.

À cette fin, la grille du tableau 5.8.3 établit, en regard des niveaux sonores atteints, le niveau de gêne des zones affectées.

Tableau 5.8.3 Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore

Zone de climat sonore			Niveau de gêne	
65 dBA	≤	$L_{eq,24h}$		Fort
60 dBA	≤	$L_{eq,24h}$	< 65 dBA	Moyen
55 dBA	<	$L_{eq,24h}$	< 60 dBA	Faible
		$L_{eq,24h}$	≤ 55 dBA	Acceptable

Le degré de perturbation occasionné par la circulation routière pour l'ensemble du secteur à l'étude s'établit en se basant sur les critères du tableau précédent. À partir de la carte du climat sonore actuel (carte 5.4) obtenue par simulation et des résultats figurant au tableau 5.8.2, le secteur à l'étude est délimité spatialement par zone présentant le même degré de perturbation (voir tableau 5.8.4).

Tableau 5.8.4 Climat sonore actuel – Dénombrement des résidences par zone de perturbation

	ZONE DE PERTURBATION			
	Acceptable	Faible	Moyenne	Forte
Logements	2	3	8	5
Pourcentage (%)	11,1	16,7	44,4	27,8

Au regard des résultats obtenus, il appert que 27,8 % des logements sont actuellement situés dans la zone de forte perturbation. La majorité des logements (44,4 %) se situent dans la zone de moyenne perturbation.

Dans sa *Politique sur le bruit routier*, le MTQ reconnaît son implication à la problématique de la pollution sonore existante générée par la circulation routière. Par son approche corrective, il indique son intention de collaborer, en concertation avec les municipalités concernées, à atténuer les problèmes en mettant en œuvre des mesures correctives dans les zones sensibles où le niveau de bruit extérieur est égal ou supérieur à 65 dB(A) $L_{eq,24h}$.

Cependant, en ce qui concerne les critères d'admissibilité à la contribution financière du MTQ, la *Politique sur le bruit routier* indique de plus que le secteur visé devra comprendre au moins 10 unités d'habitation, présenter une densité de 30 unités d'habitation au kilomètre linéaire et que la réduction anticipée du niveau sonore devra être d'au moins 7 dB(A).

Précisons par ailleurs que la *Politique sur le bruit routier* prévoit que les coûts des études sonores et des mesures d'atténuation devront être partagés avec les municipalités concernées et que les mesures seront mises en œuvre en fonction des demandes municipales et des ressources financières disponibles.

5.9 Archéologie

5.9.1 Cadre légal

La *Loi sur la qualité de l'environnement* (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, chap. 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» (art. 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 (ISAQ) 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 délais. 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 (art. 39).

5.9.2 Inventaire des données

La consultation du Registre des biens culturels et arrondissements du Québec du ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCCQ) indique qu'aucun « bien culturel » « classé » ou « reconnu » en vertu de la *Loi sur les Biens culturels du Québec* n'est connu à l'intérieur d'une zone d'étude de dix kilomètres de rayon ayant pour centre le projet de réaménagement routier.

Le registre et les cartes topographiques de localisation des sites archéologiques de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du MCCQ, indiquent la localisation de deux secteurs de « pré-inventaires archéologiques » à l'intérieur de la zone d'étude qui localisent sommairement une zone de potentiel archéologique. Ils sont désignés sous les codes Borden CjEm-A et CjEm-B. Le secteur de « pré-inventaire archéologique » CjEm-A est identifié à la « poterie Charles Bealeau » et daterait de la première moitié du XIX^e siècle. Le second secteur de « pré-inventaire archéologique » est identifié au « poste de La Malbaie » d'origine euro-québécoise.

À l'intérieur de cette zone d'étude, quelques inventaires archéologiques ont déjà été réalisés : Pintal, 1997b; Arkéos inc., 1996a; Laliberté, 1994. Aucun de ces inventaires archéologiques, réalisés pour le compte du ministère des Transports du Québec, n'a permis l'identification de nouveaux sites archéologiques.

La municipalité de La Malbaie doit son nom à Champlain qui la baptisa « Malle Baye » en 1608. « Malle » en vieux français a le sens de mauvaise. En 1653, Jean Bourdon obtient la concession de la seigneurie de La Malbaie. Puis en 1762, le général James Murray divise la concession en deux et octroie ces parties à deux officiers écossais de l'armée britannique qui lui en avaient fait la demande. Le côté ouest de la rivière fut octroyé à John Nairne et le côté est, à Malcom Frazer. Ces deux officiers rebaptiseront le nom de la baie, de la rivière et du village du nom du général (Commission de Toponymie du Québec, 1994).

La municipalité de La Malbaie est visitée régulièrement l'été par des plaisanciers depuis au moins deux cent ans. En effet, peu après 1760, plusieurs estivants étaient attirés par le saumon de la rivière (Commission de Toponymie du Québec, 1994). Aujourd'hui encore, elle est fréquentée par plusieurs touristes tant canadiens qu'étrangers.

La Malbaie a été érigée en tant que municipalité de village en 1896 et son statut fut modifié en 1958 pour celui de ville. En 1965, le territoire de la municipalité de paroisse de Saint-Étienne-de-La-Malbaie fut annexé à celui de La Malbaie. Cette municipalité de paroisse a été fondée en 1957, elle prenait son nom de la paroisse de Saint-Étienne à La Malbaie qui a été fondée en 1774 et érigée canoniquement en 1825 (Commission de Toponymie du Québec, 1994).

Carte 5.4 Climat sonore actuel

Carte 5.4 Climat sonore actuel (suite)

6.

**Description et analyse
comparative des variantes
de tracé**

6. Description et analyse comparative des variantes de tracé

Le présent chapitre a pour but de rechercher et d'analyser les options possibles et d'identifier le projet de moindre impact en fonction de l'objectif premier du projet qui est de résoudre les problèmes de sécurité sur cette portion de la route 138.

6.1 Démarche analytique

La réalisation de l'étude d'impact comporte deux volets d'évaluation distincts. En premier lieu, la démarche analytique vise à déterminer la variante la plus acceptable, autant du point de vue environnemental que technique. En deuxième lieu, la démarche analytique, décrite au chapitre 7, vise à identifier et à évaluer les impacts détaillés du tracé de la variante retenue. Cette démarche permet de préconiser des mesures d'atténuation, qui sont des moyens généraux et spécifiques pour diminuer ou atténuer les impacts du projet et pour permettre une meilleure intégration du projet dans l'environnement.

La présente étape vise à déterminer :

- si des éléments ou espaces environnementaux sont susceptibles d'entraîner une opposition à la réalisation du projet en raison des impacts que ledit projet peut causer à ces éléments ou espaces;
- si des éléments ou espaces environnementaux sont susceptibles d'occasionner des difficultés à la construction, à l'efficacité ou à la sécurité du projet.

La démarche proposée consiste à identifier et à comparer les deux variantes à l'étude sur la base des avantages et des inconvénients, puis de faire le choix de la variante optimale. À cette étape du projet, les éléments qui sont comparables d'une variante à l'autre ou qui ne sont pas significatifs ou qui ne concernent pas lesdites variantes ne sont pas analysés ou mentionnés.

L'analyse sera réalisée en considérant tous les aspects du projet, dont le coût global du projet. Mentionnons qu'une valeur égale sera accordée à chaque élément discriminant.

6.2 Description des variantes de tracé

La présente section décrit, dans un premier temps, chacune des variantes de tracé qui ont été initiées et regardées dans le cadre du projet de réaménagement de la route 138 à Saint-Fidèle et en présente sommairement les avantages et les inconvénients. Par la suite, sur la base de ces informations, les variantes sont comparées de manière plus détaillée.

6.2.1 Variante A - Variante dans l'axe de la route actuelle

Dans cette variante, la route est améliorée de manière à la rendre conforme aux normes du ministère des Transports pour une route à 90 km/h dans un milieu rural (vitesse de conception de 100 km/h). Elle implique de surcroît la correction du profil en long (courbes verticales) aux endroits où la visibilité à l'arrêt sur la route 138 est insuffisante. Les principales intersections sur le tronçon [chemin Saint-Paul (chaînage 2+040) et sur la route du Bas-de-l'Anse (chaînage 2+280)] sont réaménagées avec un angle se rapprochant de 90°. Le déplacement d'une partie de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse implique le remplacement du ponceau actuel au-dessus de la rivière à la Loutre.

Le coût estimé de cette variante est de 2,7 M\$.

6.2.2 Variante B - Variante au nord de la route actuelle

Cette seconde variante implique un déplacement de 17,5 mètres vers le nord de la route actuelle, dans une emprise nominale de 35 mètres. Le changement d'axe débute au pont de la rivière à la Loutre et se raccorde à la route 138 existante à environ 1,16 km plus à l'est.

Cette variante implique diverses interventions sur le tronçon. Comme pour la variante A, la nouvelle route sera réalisée avec une vitesse de conception de 100 km/h. Un rehaussement du profil de près de deux mètres sera nécessaire au droit du pont ou ponceau de la rivière à la Loutre. À l'est de la route du Bas-de-l'Anse, ce profil sera rehaussé d'environ deux mètres par rapport à la route actuelle.

Un réaménagement des intersections de la route 138 avec la route du Bas-de-l'Anse, le chemin Saint-Paul et la Côte des Jalins est réalisé de manière à obtenir un angle se rapprochant de 90°. La voie auxiliaire pour véhicules lourds existante sera également prolongée vers l'est sur une distance de un kilomètre.

Le déplacement de l'axe de la route 138 à partir de la rivière à la Loutre, le rehaussement du profil à cet endroit et l'ajout d'une voie auxiliaire impliquent la construction d'un nouveau pont ou ponceau au-dessus de la rivière à la Loutre. Le déplacement d'une partie de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse implique, par ailleurs, le remplacement du ponceau actuel au-dessus de la rivière à la Loutre.

Enfin, la variante B prévoit un drainage fermé (avec bordures) du côté nord de la route 138 entre la rivière à la Loutre et la Côte des Jalins. Précisons que pour le chemin Saint-Paul et la route du Bas-de-l'Anse, le profil en travers retenu sera de type F (selon les normes du MTQ), à savoir, deux voies de circulation de trois mètres chacune avec des accotements d'un mètre.

Le coût estimé de cette variante est de 5,3 M\$.

6.3 Analyse comparative des aspects techniques des variantes

Les deux variantes décrites précédemment présentent chacune des avantages et des inconvénients qui sont résumés dans le tableau 6.3.1.

6.3.1 Aspects techniques

Les deux variantes de tracé retenues présentent à certains égards des éléments comparables au plan technique. De fait, celles-ci répondent aux critères de conception du MTQ et prévoient un nouveau ponceau sous la route du Bas-de-l'Anse sur la rivière à la Loutre.

Selon les informations préliminaires fournies par le ministère des Transports relativement à la conception du projet, la variante B nécessite des volumes de remblais particulièrement plus importants que la variante A. Cette différence est occasionnée par le changement d'axe du centre de la route. Deux secteurs sont prévus pour de tels remblais, soit dans le secteur du pont ou ponceau de la rivière à la Loutre (remblai de deux mètres environ) et à l'est de la route du Bas-de-l'Anse (remblai de deux mètres par rapport à la route actuelle) sur une distance de 200 à 300 m. La variante B nécessite par ailleurs des déblais d'un mètre et demi à l'ouest de la rivière à la Loutre.

6.3.2 Coûts de réalisation

En termes de coûts, la variante B s'avère plus onéreuse que la variante A, en raison des coûts associés à la construction d'un nouveau pont ou ponceau sur la rivière à la Loutre, à l'ajout d'une voie auxiliaire et au réaménagement de la Côte des Jalins.

La variante B implique un coût de réalisation de l'ordre de 5,3 M\$. L'investissement prévu permet d'atteindre adéquatement les objectifs recherchés, ce qui dénote à tous les égards des retombées positives par rapport au montant investi.

La réalisation de la variante A implique des coûts inférieurs de 2,6 M\$ par rapport à la variante B. Toutefois, cette variante présente un bilan moins intéressant en termes de bénéfices escomptés, puisque les objectifs ne sont que partiellement atteints.

Tableau 6.3.1 Avantages et inconvénients des deux variantes de tracé

	Variante A	Variante B
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la visibilité de virage aux intersections de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul avec la route 138; Amélioration de la visibilité à l'arrêt sur la route 138 aux approches du chemin Saint-Paul et de la route du Bas-de-l'Anse; Mise aux normes de la route pour les largeurs des voies et des accotements. 	<ul style="list-style-type: none"> Amélioration de la visibilité de virage aux intersections de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul avec la route 138; Amélioration de la visibilité à l'arrêt sur la route 138 aux approches du chemin Saint-Paul et de la route du Bas-de-l'Anse; La voie auxiliaire pour les camions lourds permettant un dépassement plus sécuritaire est prolongée d'un kilomètre, incluant un biseau de 200 mètres; Augmentation du niveau de service de la route; Mise aux normes de la route pour les largeurs des voies et des accotements. Amélioration de l'intersection de la Côte des Jalins.
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> Difficultés de raccordement pour les résidences à l'est de la route du Bas-de-l'Anse; Cette variante requiert l'acquisition ou la relocalisation de cinq résidences. 	<ul style="list-style-type: none"> Le profil suggéré soulève la route d'environ deux mètres à l'emplacement du pont de la rivière à la Loutre, ce qui requiert l'acquisition ou la relocalisation de quatre résidences; Requiert l'acquisition de superficies de terrain plus importantes; Augmentation des distances de virage à gauche pour le chemin Saint-Paul (1 voie supplémentaire à traverser);
Coûts de réalisation*	2,7 M\$	5,3 M\$

* Ces coûts incluent la préparation des plans et devis, les acquisitions, le déplacement des utilités publiques, les travaux et la surveillance.

6.3.3 Sécurité et circulation

Le prolongement de la voie auxiliaire pour les véhicules lourds sur près d'un kilomètre (variante B) constitue un élément positif majeur pour la fluidité de la circulation sur la route (niveau de service amélioré) et l'amélioration de la sécurité.

Bien que la variante A présente une amélioration quant à la sécurité par rapport à la situation actuelle, notamment en termes de visibilité de virage aux intersections (chemin Saint-Paul et route du Bas-de-l'Anse), elle présente toutefois des difficultés majeures de raccordement pour les résidences à l'est de la route du Bas-de-l'Anse.

Par conséquent, la variante B présente sur cet aspect un net avantage sur la variante A.

6.4 Analyse comparative des aspects environnementaux associés aux variantes

6.4.1 Milieu physique

6.4.1.1 Puits d'eau potable

VARIANTE A

Selon les expertises réalisées, cette variante ne modifiera pas la situation actuelle des puits d'eau potable présents dans cette section de la route 138. Les travaux de réaménagement se concentrant dans l'emprise actuelle de la route, il n'y aura, par conséquent, aucune expropriation directe de puits.

VARIANTE B

La variante B entraînera l'expropriation de trois puits plus particulièrement dans le secteur immédiatement à l'est du pont ou ponceau de la rivière à la Loutre. Entre les chaînages 1+950 et 2+010, l'élargissement de l'emprise affectera directement deux puits (un de surface au chaînage 1+950 et un artésien au chaînage 2+010). Le troisième puits (chaînage 2+002) est un puits artésien et se situe à six mètres de la future emprise. Considérant sa proximité de la route et le fait que la résidence devra également être acquise ou relocalisée, le puits devra être déplacé.

Par ailleurs, deux autres puits pourraient risquer de voir augmenter la concentration en chlorures dans l'eau. Ces puits artésiens sont localisés aux chaînages 1+807 et 1+978. Le premier puits est d'ailleurs déjà contaminé par les chlorures provenant des sels déglacants.

Enfin, une conduite d'amenée d'eau devra être refaite au chaînage 1+680.

En comparant les deux variantes, le tracé de la variante A présente moins d'impact sur les puits environnants.

6.4.2 Milieu biologique

6.4.2.1 Peuplements

VARIANTE A

La variante A génère peu d'impacts sur le milieu biologique parce qu'elle se superpose à la structure actuelle de la route 138 sur tout le tronçon à l'étude. Ainsi, le milieu situé en bordure de la route 138 est faiblement touché par le déboisement. Toutefois, le réaménagement des deux intersections (chemin Saint-Paul et route du Bas-de-l'Anse) implique le déboisement de petites surfaces (0,14 ha), qui sont localisées dans des peuplements de résineux (plantations d'épinettes blanches ou de pin gris) et de mélangés (en régénération).

VARIANTE B

La variante B, qui emprunte un nouveau corridor depuis approximativement le pont ou ponceau de la rivière à la Loutre, impliquera le déboisement, dans une forte pente, d'une bande de terrain au nord de la route actuelle entre les chaînages 1+940 et 3+100. On y retrouve essentiellement des terrains non forestiers (classés terrains agricoles de faible valeur) ainsi que des peuplements mélangés en régénération ayant déjà fait l'objet d'une coupe totale.

Tout comme la variante A, le réaménagement des deux intersections (chemin Saint-Paul et route du Bas-de-l'Anse) implique le déboisement de petites surfaces qui sont localisées dans des peuplements de résineux (plantations d'épinettes blanches ou de pin gris) et de mélangés (en régénération).

En résumé, les variantes A et B présentent peu de distinction entre elles quant aux types et à la valeur de peuplements affectés. Seules les superficies en cause sont plus importantes dans le cas de la variante B (2,3 ha).

6.4.2.2 Rivière à la Loutre

VARIANTE A

Le remplacement du ponceau actuel sur la route du Bas-de-l'Anse ne devrait occasionner aucun effet sur la rivière à la Loutre. Toutefois, considérant la détérioration du pont actuel sur la route 138, celui-ci pourrait nécessiter à moyen terme des travaux d'entretien qui pourraient avoir un effet sur le cours d'eau. Cependant, en raison du faible potentiel de la rivière pour l'Omble de fontaine, les impacts seraient pratiquement nuls.

VARIANTE B

La variante B nécessite le remplacement du ponceau sur la route du Bas-de-l'Anse, mais également celui du pont actuel sur la route 138 par un nouveau pont ou ponceau. Les effets seront sensiblement similaires à la variante A.

6.4.3 Acquisitions

VARIANTE A

La variante A nécessite l'acquisition ou la relocalisation de cinq résidences actuellement présentes dans le tronçon de la route en raison d'un rapprochement de la route et des difficultés d'accès qui en découlent. Ces résidences sont localisées à l'est du pont de la rivière à la Loutre.

Pour les autres bâtiments présents le long de la route, le réaménagement de la route dans l'axe actuel entraîne peu de problèmes, compte tenu de la distance qui sépare encore ces bâtiments de la chaussée projetée.

Le tableau 6.4.1 présente les résultats de l'analyse des bâtiments en cause et des actions possibles.

Tableau 6.4.1 Variante A – Acquisition ou relocalisation

Lot	Type de bâtiment	Chaînage	Constat	Action
358 ptie (côté nord de la route)	Maison (+ remise) M 10	1+ 960	Rapprochement de la route. Superficie vacante résiduelle limitée entre la rivière à la Loutre plus au nord et l'emplacement actuel en raison de la bande de protection de la rivière.	Acquisition ou relocalisation.
355 ptie (côté nord de la route)	Maison (+ garage) M 11	2+000	Rapprochement de la route. Superficie vacante encore importante sur le lot actuel.	Relocalisation possible plus au nord de l'emplacement actuel entre la rivière à la Loutre et l'emplacement occupé actuellement.
355 ptie (côté sud de la route)	Maison (+ garage) M 12	1+993	Rapprochement de la route. Superficie vacante encore importante sur le lot actuel.	Relocalisation possible plus au sud de l'emplacement actuel.
351 ptie (côté sud de la route)	Maison (+ remise) M 14	2+260	Rapprochement de la route. Superficie vacante encore importante sur le lot actuel.	Relocalisation possible plus au sud de l'emplacement actuel.
352 (côté sud de la route)	Maison M 15	2+350	Rapprochement de la route. Superficie vacante encore importante sur le lot actuel.	Relocalisation possible plus au sud de l'emplacement actuel.

VARIANTE B

La variante B entraîne moins d'impacts sur le milieu bâti que la variante A. De fait, quatre maisons sont touchées par la variante. Trois d'entre elles sont localisées directement dans l'emprise de la route 138 (M 10, M 11 et M 12), alors que la quatrième (M 9) est localisée à l'ouest de la rivière à la Loutre (1+820). Dans ce dernier cas, ce sont principalement les difficultés d'accès à la route 138 qui sont en cause, en raison de l'élévation du profil et de la mise en place de glissières de sécurité à l'approche du pont.

Tout comme pour la variante A, le réaménagement de la route entraîne peu de problèmes pour les autres bâtiments en raison de la distance qui les sépare encore de la chaussée projetée.

Pour les deux résidences présentes au nord-est de l'intersection avec la Côte des Jalins, une desserte sera aménagée afin de favoriser un accès unique via cette dernière. Le réaménagement de l'intersection de la Côte des Jalins avec la route 138 favorisera cet aménagement.

Le tableau 6.4.2 présente les résultats de l'analyse des bâtiments en cause et des actions possibles pour cette variante.

Tableau 6.4.2 Variante B – Acquisition ou relocalisation

Lot	Type de bâtiment	Chaînage	Constat	Action
358 ptie (côté sud de la route)	Maison M 9	1+820	Rapprochement de l'emprise de la route projetée. Élévation du profil de la route de deux mètres, d'où la difficulté de raccordement à la route projetée (en plus de glissières).	Acquisition ou relocalisation.
358 ptie (côté nord de la route)	Maison (+ remise) M 10	1+ 960	Bâtiment touché par l'emprise de la route projetée (galerie avant). Superficie vacante résiduelle limitée entre la rivière à la Loutre plus au nord et l'emplacement actuel en raison de la bande de protection de la rivière.	Acquisition ou relocalisation.
355 ptie (côté nord de la route)	Maison (+ garage) M 11	2+000	Bâtiment touché par l'emprise de la route projetée. Superficie vacante encore importante sur le lot actuel.	Relocalisation possible plus au nord de l'emplacement actuel entre la rivière à la Loutre et l'emplacement occupé actuellement.
355 ptie (côté sud de la route)	Maison (+ garage) M 12	1+993	Acquisition de plus de la moitié du terrain. Superficie vacante encore importante sur le lot actuel plus au sud.	Relocalisation possible plus au sud de l'emplacement actuel.

Enfin, la variante B implique par son déplacement de 17,5 mètres vers le nord, l'acquisition d'une bande de terrains le long de l'axe projeté et aux intersections devant être réaménagées. Il s'agit cependant de terrains ne possédant pas une forte valeur. Le tableau 6.4.3 montre les superficies approximatives devant être acquises pour cette variante.

6.4.4 Milieu visuel

L'évaluation des impacts visuels a pour objectif d'analyser toutes les transformations du paysage engendrées par les variantes d'implantation d'une infrastructure routière et de déterminer dans quelle mesure ces transformations affectent la structure générale du paysage et le champ visuel des observateurs fixes et mobiles. Suite à l'élaboration de mesures visant à intégrer visuellement l'infrastructure routière au paysage, les impacts résiduels sont évalués.

La variante B entraînera une plus forte modification de l'environnement visuel des observateurs mobiles et fixes, comparativement à la variante A (faible modification), en raison d'un changement

du profil de la route et de son nouveau positionnement plus au nord. Relativement à la conservation de l'entité paysagère, l'impact sera plus élevé dans la variante B que dans la variante A. Toutefois, les observateurs fixes profiteront d'un éloignement de la route, ce qui constitue un impact plutôt positif. La variante B ne change pas significativement les perceptions visuelles des observateurs mobiles. Dans ce contexte, les impacts visuels de la variante B sont mineurs.

6.4.5 Climat sonore

VARIANTE A

La variante A, qui se situe dans l'axe actuel de la route 138, ne modifie pas le climat sonore qui est présentement ressenti aux différentes maisons localisées le long du tronçon à l'étude.

VARIANTE B

La variante B, qui implique le déplacement de l'axe de la route 138 vers le nord de 17,5 mètres, présente des avantages plus intéressants que la variante A pour certains des résidents situés le long de la route. De fait, l'éloignement des voies de circulation pourra entraîner ainsi une diminution des niveaux sonores pour certains d'entre eux, ce qui constitue un impact positif.

Tableau 6.4.3 Superficies devant être acquises entre les lots 368 et 340

Lot	Superficie comprise dans l'emprise de la route projetée (ha)*
368	0,25
365	0,24
362	0,17
361	0,27
358	0,56
355	0,92
352	-
351	1,00
348	0,10
347	1,17
344	0,10
343	0,66
341	0,20
Total	5,64

* Superficies approximatives

6.5 Synthèse de la consultation publique sur les variantes retenues

Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de réaménagement des intersections de la route 138 avec la route du Bas-de-l'Anse et le chemin Saint-Paul à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle), le ministère des Transports du Québec a mené une consultation publique auprès de la population de Saint-Fidèle, plus particulièrement les résidents et les usagers des routes ci-haut mentionnées.

Cette consultation visait tout d'abord à présenter aux gens concernés le projet et les différentes variantes de tracé analysées avec leurs avantages et leurs inconvénients, mais aussi à obtenir les opinions et préoccupations face au projet de réaménagement.

La consultation s'est tenue le 26 juin 2003 à la salle du Conseil municipal de La Malbaie. Préalablement à cette soirée, les responsables de la Ville ont informé les personnes concernées par le projet de la tenue de cette soirée d'information.

Outre les représentants de la Direction régionale de Québec et du Centre de services local du ministère des Transports, le consultant à l'étude d'impact et quelques élus municipaux, près de 25 personnes du secteur se sont présentées à cette consultation. L'assemblée était composée principalement de résidents et propriétaires du secteur Saint-Fidèle.

Dans le cadre de cette consultation, le projet de réaménagement de la route 138 et des deux axes secondaires (route du Bas-de-l'Anse et chemin Saint-Paul) a été présenté par les responsables du ministère des Transports et a été développé à partir de l'élaboration d'une étude d'impact sur l'environnement telle qu'exigée par le ministère de l'Environnement (MENV).

Les deux variantes de tracé ainsi que certains aspects techniques, dont le processus d'acquisition, ont été expliqués à l'aide de plans, de coupes et de profils et d'une présentation sur support informatique démontrant les avantages et inconvénients des variantes retenues.

Sur la base des analyses effectuées jusqu'à maintenant, le ministère des Transports a mentionné que la variante privilégiée, soit celle rencontrant les objectifs poursuivis par le projet, était la variante B, à savoir celle où la route est déplacée de 17,5 m au nord de la route actuelle.

Lors de la période de questions suivant la présentation du projet, plusieurs opinions et préoccupations ont été formulées par les résidents de Saint-Fidèle. Au nombre des préoccupations soulevées lors de cette soirée, il a, entre autres, été mentionné :

- **L'effet du projet sur les puits d'eau potable, s'il y a du sautage de roc.** Une personne s'est inquiétée de l'effet du projet sur son puits (source provenant d'un rocher) et voulait savoir comment le MTQ réagirait et s'il y aura remplacement par un nouveau puits;
- **L'accès aux propriétés.** Certains ont demandé comment leur accès seraient conservés à cause du rehaussement de la route de deux mètres;
- **L'échéancier de réalisation du projet selon la variante B.** La majorité des participants est préoccupée par le délai de réalisation du projet, qu'ils jugent trop long considérant la dangerosité des lieux;
- **L'émission de permis par la MRC.** Une personne a mentionné que, du fait que le secteur est considéré comme prioritaire en termes de sécurité par la MRC, il est impossible d'obtenir un permis de construction sur ce tronçon tant et aussi longtemps qu'il n'est pas réaménagé. Elle se dit donc préoccupée par l'échéance du projet;
- **Plan de rechange pour pallier toutes les éventualités.** Certains résidents ont mentionné l'inefficacité des correctifs apportés aux intersections (feu clignotant, entre autres). Plusieurs ont demandé comment le MTQ comptait sécuriser les intersections de façon temporaire jusqu'à la construction de la variante B. Certains ont proposé de mettre en place un feu de circulation ou encore de réduire la limite de vitesse affichée;
- **Voie de refuge pour les virages à droite.** La possibilité de mettre en place, sur la route 138, aux intersections, des voies de refuge pour faciliter les virages à droite, sans être dans la voie principale, a été avancée par un résident;
- **Pont sur la rivière à la Loutre.** Quelques résidents ont mentionné que le pont actuel était en mauvais état et demandaient si ce facteur accélérerait la réalisation du projet;
- **Classement du tronçon selon les critères de dangerosité.** Plusieurs résidents voulaient connaître la place qu'occupait ce tronçon par rapport aux autres projets jugés dangereux;
- **Évaluation des projets au MTQ.** Quelques personnes ont voulu connaître comment étaient évalués les projets et ce qui primait avant tout pour leur choix : sécurité ou argent;
- **Les acquisitions de résidences dans la variante B.** Une personne a demandé quelles étaient les résidences touchées par le projet.

Des nombreux intervenants qui se sont prononcés lors de cette consultation (sans compter les personnes du rang Sainte-Mathilde qui ont signé une pétition de 150 noms pour une intervention du MTQ), la majorité d'entre eux a manifesté, dès lors, leur préférence à la variante B, principalement du fait que cette variante répond mieux aux objectifs de sécurité qu'ils recherchent.

Précisons que l'ensemble des préoccupations et opinions formulées par les participants ou représentants de la Ville suite à cette consultation ont été regardées avec attention par le MTQ et considérées dans l'évaluation globale des impacts du projet.

6.6 Choix de la variante privilégiée

À la lumière des différents éléments analysés et comparés précédemment, il appert que, malgré les impacts générés, la variante B est plus avantageuse que la variante A. Les impacts pour l'acquisition ou la relocalisation de résidences sont plus importants pour la variante A (cinq résidences pour la variante A contre quatre résidences pour la variante B). Par contre, la variante B occasionne l'acquisition d'une bande de terrains de faible valeur le long de la route.

Sur le plan visuel, les impacts engendrés sont mineurs et sont même positifs, pour certains observateurs fixes, dont la résidence s'éloigne de la chaussée. En ce qui concerne le climat sonore, le déplacement de la route vers le nord, dans le cas de la variante B, aurait un impact positif pour les résidences localisées à l'est du chemin Saint-Paul. Une diminution du niveau de bruit serait anticipée pour certaines résidences (impacts démontrés au chapitre 8).

La traversée de la rivière à la Loutre constitue un enjeu important dans la variante B en raison de la construction d'un nouveau pont ou ponceau sur la route 138 et le remplacement du ponceau sur la route du Bas-de-l'Anse. Toutefois, les impacts sont faibles, considérant le faible potentiel de la rivière dans ce secteur. Malgré ces travaux, il y a peu de discrimination avec la variante A, puisque dans ce cas, il serait nécessaire de remplacer le ponceau sur la route du Bas-de-l'Anse et éventuellement, d'effectuer des travaux majeurs d'entretien au pont actuel sur la route 138.

Enfin, au plan de la sécurité et de la circulation, la variante B répond mieux aux objectifs du projet, en assurant un niveau de service supérieur et une sécurité accrue par le prolongement de la voie auxiliaire pour les véhicules lourds et la correction de l'intersection de la Côte des Jalins.

Pour l'ensemble de ces éléments, la variante B est donc retenue pour la poursuite de l'analyse, à savoir l'évaluation détaillée des impacts environnementaux présentée au chapitre 8. Précisons que plusieurs des impacts de la variante retenue ont déjà été identifiés et détaillés dans la présente section, notamment en ce qui concerne les puits et les acquisitions.

6.7 Description technique détaillée du projet

Le projet de réaménagement de la route 138 à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle) implique la réfection d'une partie de la route actuelle, la construction d'un nouveau tronçon de route, le réaménagement de trois intersections (Côte des Jalins, chemin Saint-Paul, route du Bas-de-l'Anse), l'élargissement de la chaussée (y compris le prolongement de la voie auxiliaire pour les véhicules lourds), l'adoucissement des pentes, la construction d'un nouveau pont ou ponceau sur la rivière à la Loutre (route 138) et le remplacement du ponceau sur la route du Bas-de-l'Anse.

Le projet prévoit un déplacement de 17,5 mètres vers le nord de l'axe de la route actuelle. De fait, il débute au chaînage 1+500 (Côte des Jalins) et se termine au chaînage 3+100, soit une longueur de 1,6 km. À partir du chaînage 1+500, le tracé chevauche le tracé existant de la route 138 jusqu'au chaînage 1+940, où il bifurque vers le nord dans une nouvelle emprise pour rejoindre l'actuelle route au chaînage 3+100.

Le réaménagement du tronçon sera réalisé selon la norme correspondant à une route nationale en milieu rural (type B). Il s'agit d'une section de route à deux voies de circulation de 3,7 mètres chacune avec des accotements de trois mètres de part et d'autre. La voie auxiliaire qui sera prolongée sur un kilomètre (côté sud de la route), aura 3,5 mètres de largeur avec un accotement adjacent de deux mètres. La largeur de l'emprise nominale varie de 40 à 70 mètres.

Le projet proposé comprend le pavage de la moitié des accotements, afin d'améliorer la sécurité routière. Ceci favorisera le passage sécuritaire des cyclistes dans cette région hautement touristique. Précisons cependant qu'entre le pont ou ponceau de la rivière à la Loutre et la Côte des Jalins, un drainage fermé avec bordures sera mis en place. Les talus extérieurs seront de l'ordre de 4H : 1V.

Le profil projeté à la ligne de centre sera abaissé par rapport au terrain naturel de la limite ouest du projet jusqu'au chaînage 1+800 approximativement. Le déblai dans cette portion de la route aura une profondeur d'un mètre à un mètre et demi. En ajoutant la profondeur d'excavation des fossés, la profondeur d'excavation sera légèrement supérieure. Pour le tronçon localisé entre les chaînages 1+837 et 2+090, le profil projeté est, en général, surélevé par rapport au terrain naturel et le remblai varie de 0 à 2 mètres de hauteur. Entre les chaînages 2+ 200 et 3+100, le remblai est de l'ordre de deux mètres par rapport à la route actuelle.

Le nouveau pont ou ponceau sur la rivière à la Loutre permettra le passage des deux voies de circulation et de la voie auxiliaire.

Enfin, pour le chemin Saint-Paul et la route du Bas-de-l'Anse, le profil en travers retenu est de type F selon les normes du MTQ. Il s'agit de deux voies de circulation de trois mètres chacune avec des accotements de un mètre. Les trois intersections (route du Bas-de-l'Anse, chemin Saint-Paul et Côte des Jalins) seront raccordées à la route 138 avec des angles se rapprochant de 90°.

6.8 Informations relatives à la réalisation des travaux

6.8.1 Activités préparatoires et de construction

Les activités préparatoires et de construction prévues comprennent notamment du déboisement, du défrichage, de l'excavation, du dynamitage, du creusage, du remblayage, la traversée de cours d'eau, l'enlèvement du sol arable et l'utilisation de machineries lourdes.

Quatre résidences doivent être acquises ou relocalisées dans le cadre du réaménagement de la route 138.

6.8.2 Déblais et remblais

La nature des déblais et des remblais, les volumes en cause, la provenance et l'entreposage du matériel de remblai, la disposition du matériel de déblai sont autant d'éléments qui ne seront pas connus à l'étape de l'avant-projet.

6.8.3 Aménagements et infrastructures temporaires

Le réaménagement de la route, ainsi que la construction d'un pont ou ponceau sur la rivière à la Loutre exigeront des aménagements et équipements temporaires. Ainsi, les chemins d'accès, les murs de soutènement, les déviations temporaires, les ouvrages de dérivation temporaire des eaux, les ponceaux, les dépôts de matériaux secs, etc. sont des éléments qui ne seront pas connus à l'étape de l'avant-projet.

6.8.4 Matières et matériaux utilisés

Les quantités de matières et de matériaux utilisés, leurs caractéristiques et les trajets qui pourront être empruntés sont des éléments qui ne seront pas connus à l'étape de l'avant-projet.

6.8.5 Main-d'œuvre et horaires de travail

La main-d'œuvre requise et les horaires quotidiens de travail, selon les phases du projet, ne seront pas connus à l'étape de l'avant-projet. Généralement, les travaux se font sur une base journalière (5 jours/semaine) dans une plage horaire de 7 heures à 19 heures.

6.8.6 Durée de vie du projet

Dans ce projet, la durée de vie de la chaussée est de 25 ans et celle des structures (pont ou ponceau) est d'au moins 50 ans.

6.8.7 Tenure

Une partie du projet (partie ouest) se localise dans l'axe actuel de la route 138 (jusqu'au chaînage 1+940 approximativement) qui appartient déjà au ministère des Transports. Toutefois, en raison du déplacement de la route vers le nord et des nouvelles caractéristiques géométriques de la route, une bande de terrains le long de l'axe doit être acquise. Ces terrains sont de propriété privée.

6.8.8 Coûts estimatifs du projet

Les coûts estimatifs de la réalisation globale du projet sont de 5,3 M\$.

6.8.9 Calendrier de réalisation

L'échéancier de réalisation prévu dans le cadre du projet s'établit comme suit :

2003 : Dépôt au ministère de l'Environnement (MENV) de l'étude d'impact sur l'environnement.

2004 : Analyse des documents par le ministère de l'Environnement (MENV), intervention du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et obtention du décret d'autorisation de réalisation des travaux.

En fonction des disponibilités budgétaires :

- Préparation des plans et devis;
- Acquisitions;
- Travaux de construction.

7.

**Méthode d'analyse et
d'évaluation des impacts**

7. Méthode d'analyse et d'évaluation des impacts

7.1 Méthode d'évaluation des impacts environnementaux

La méthodologie suggérée pour l'évaluation et la qualification des impacts réfère aux principes d'usage courant dans le domaine. De fait, la démarche méthodologique s'appuie notamment sur les expériences antérieures des évaluations environnementales réalisées au Québec et sur les récents commentaires émis par le ministère de l'Environnement du Québec relativement aux méthodes utilisées ou développées par les différents promoteurs (Hydro-Québec, promoteurs privés et leurs consultants, ministères provinciaux ou fédéraux), mais également sur un document produit par le Service de l'environnement du ministère des Transports du Québec en 1990, intitulé « Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux en vue de l'élaboration d'une étude d'impact ».

L'analyse des impacts d'un projet vise à intégrer à la planification de ce dernier, des considérations spécifiques à l'environnement et des perceptions du milieu, afin de permettre la meilleure intégration possible. Elle sert à identifier, à décrire et à évaluer les interrelations qui existent entre le projet et le milieu récepteur, afin d'évaluer son acceptabilité environnementale.

La première étape de l'analyse des impacts vise à identifier les activités du projet à l'étude qui sont susceptibles de générer des impacts (sources d'impacts) et les éléments de l'environnement pouvant être affectés (éléments sensibles du milieu). Rappelons que les grandes composantes des milieux physique, biologique, humain, visuel et sonore ont été préalablement décrites. Une fois ces éléments connus, l'analyse des impacts environnementaux du projet (et de ses variantes) peut être effectuée, afin de déterminer les impacts positifs et négatifs du projet sur son environnement et par la suite, d'identifier les mesures permettant de minimiser les impacts négatifs ou de bonifier les impacts positifs.

Finalement, l'évaluation globale du projet est réalisée sur la base des impacts résiduels du projet, soit ceux qui subsistent après l'application des mesures d'atténuation (impacts négatifs) ou de bonification (impacts positifs).

7.1.1 Méthode générale

Les impacts d'un projet sont appréciés en fonction de leur type et de leur importance. Les types d'impact sont positifs, négatifs ou indéterminés, alors que l'importance d'un impact sur un élément de l'environnement se détermine à partir de trois principales composantes, à savoir l'intensité, l'étendue et la durée.

TYPE D'IMPACT

Les impacts d'un projet sont de type positif (amélioration ou bonification des composantes d'un milieu), négatif (détérioration des composantes d'un milieu) ou indéterminé (évidence d'impact mais impossibilité d'en établir réellement le type).

Les impacts positifs, négatifs ou indéterminés peuvent avoir un effet direct (lorsqu'une composante du milieu est affectée directement), indirect (lorsqu'une composante du milieu est affectée par le biais d'une autre composante), cumulatif (lorsque des changements à l'environnement sont entraînés par plusieurs impacts du projet ou en combinaison avec des actions passées, présentes ou futures), différé (lorsqu'un effet se manifeste à un moment ultérieur à l'implantation ou à la réalisation du projet), synergique (lorsqu'il y a association de plusieurs impacts qui donne une dimension significative quand ils sont conjugués), ou irréversible (lorsqu'un effet permanent est entraîné sur l'environnement).

Les impacts du projet sont évalués pour les deux principales phases de réalisation d'un projet, à savoir la phase de construction et la phase d'exploitation de l'axe routier.

IMPORTANCE DE L'IMPACT

L'importance d'un impact sur un élément de l'environnement se détermine à partir de trois critères majeurs, à savoir l'intensité, l'étendue et la durée, qui sont de fait des variables mesurables.

Par ailleurs, deux notions sont utilisées dans le cadre de cette évaluation. On parle de l'importance absolue et de l'importance relative d'un impact, qui font référence ici aux changements causés par le projet à un élément du milieu.

Les trois critères sont décrits sommairement dans les textes qui suivent.

INTENSITÉ

L'intensité est le paramètre le plus déterminant sur la signification de l'impact, puisqu'il exprime l'importance relative des conséquences découlant de l'altération de l'élément (ou sa bonification) sur l'environnement. L'intensité de la répercussion peut être de trois niveaux, soit faible, moyenne ou forte :

- une répercussion de faible intensité altère ou améliore de manière peu perceptible un élément, sans modifier toutefois les caractéristiques propres de l'élément, son utilisation ou encore sa qualité;
- une répercussion de moyenne intensité entraîne la perte (partielle) ou la modification (ou bonification) de certaines caractéristiques qui sont propres à l'élément affecté et en réduit (ou en augmente) légèrement l'utilisation, le caractère spécifique ou la qualité;
- une répercussion de forte intensité altère de manière significative les caractéristiques propres de l'élément affecté (ex. destruction complète), remettant ainsi en cause son intégrité ou diminuant considérablement son utilisation ou sa qualité; une perturbation positive améliore grandement l'élément ou en augmente fortement l'utilisation.

ÉTENDUE

L'étendue définit la portée spatiale des conséquences des interventions sur le milieu durant ou à la suite de la réalisation du projet. Elle est soit ponctuelle, locale ou régionale, selon l'ampleur de l'impact considéré et /ou du nombre de personnes affectées par l'impact.

- une étendue ponctuelle fait référence à une perturbation bien circonscrite de faible superficie (ex. dans ou à proximité de l'emprise) ou encore utilisée ou perceptible par quelques individus;
- une étendue locale fait référence à une perturbation couvrant une plus large superficie de terrain (ex. à l'échelle de plusieurs lots, du rang, d'un village, d'une ville ou d'une municipalité) ou qui touche de nombreuses personnes ou groupes de personnes;
- une étendue régionale fait référence à une perturbation couvrant un vaste territoire (ex. à l'échelle de plusieurs villes ou municipalités) ou qui touche des populations importantes.

DURÉE

Ce critère réfère à la portée temporelle des conséquences du projet. De fait, elle évalue la période de temps pendant laquelle les répercussions d'une intervention sur le milieu seront ressenties par l'élément affecté ainsi que leur fréquence (caractère continu ou discontinu). La durée de l'impact peut être qualifiée de courte, moyenne ou longue.

- l'impact sur un élément est considéré de courte durée si l'effet est ressenti de manière continue ou discontinue durant la période de construction ou si le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément est inférieur à trois ans;
- l'impact sur un élément est considéré de moyenne durée si l'effet est ressenti de manière continue ou discontinue pendant une période s'étendant de trois à dix ans;

- l'impact sur un élément est considéré de longue durée si l'effet est ressenti de manière continue ou discontinue pendant une période dépassant dix ans.

7.1.2 Détermination de l'importance de l'impact

Les trois critères définis ci-haut concourent à déterminer l'importance de l'impact généré par le projet sur les différents éléments ou espaces du milieu. Selon les méthodologies d'évaluation conventionnelles, trois classes d'importance absolue ont été définies, à savoir les classes d'importance forte, moyenne ou faible. Le tableau 7.1.1 montre le cheminement d'évaluation de l'importance de l'impact ayant mené à la détermination de la classe d'importance de l'impact.

Tableau 7.1.2 Grille de détermination de l'importance relative de l'impact

Importance absolue de l'impact	Valeur relative de la composante	Importance relative de l'impact
Forte	Grande	Forte
	Moyenne	Forte
	Faible	Moyenne
Moyenne	Grande	Forte
	Moyenne	Moyenne
	Faible	Faible
Faible	Grande	Moyenne
	Moyenne	Faible
	Faible	Faible

La valeur environnementale des éléments et espaces inventoriés constitue un autre critère qui permet d'établir l'importance relative de l'impact. De fait, une fois l'importance absolue de l'impact déterminée selon la grille décrite au tableau 7.1.1, la notion de valeur intervient. On peut parler de la valeur intrinsèque d'un élément (établie selon des connaissances scientifiques ou tirée de l'expérience de suivis de projets similaires) et de la valeur sociale (basée sur l'intégration de jugements de valeur concernant la valorisation par la population et la protection légale accordée aux éléments du milieu).

Le tableau 7.1.2 présente la grille de détermination de l'importance relative de l'impact.

7.2 Méthodologie spécifique au climat sonore

L'évaluation de l'impact sonore d'un projet routier est réalisée à deux moments précis, soit à l'ouverture même du projet et dix ans après son ouverture. Dans le cas présent, l'ouverture du projet sur le tronçon de la route 138 a été fixée à 2008, alors que la période de dix ans est fixée à 2018.

Afin de faire l'analyse du climat sonore à ces deux périodes précises, des simulations ont donc été réalisées. Cette analyse du climat sonore est basée sur le niveau de gêne sonore qui sera atteint

Tableau 7.1.1 Grille de détermination de l'importance absolue de l'impact

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact
Forte	Régionale	Longue	Forte
		Moyenne	Forte
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Forte
		Moyenne	Forte
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
Moyenne	Régionale	Longue	Forte
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Ponctuelle	Longue	Faible
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible

aux habitations bordant la route 138 dans le tronçon à l'étude. Le tableau 5.8.3 présente la grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore développée par le MTQ et qui est utilisée pour identifier ce niveau de gêne sonore, en fonction des zones de niveau sonore.

Pour l'évaluation des impacts sonores, le MTQ a développé une grille d'évaluation qui est présentée à la figure 7.1.1. Les impacts sonores pour chacune des résidences présentes le long du tronçon sont établis à partir de cette grille. Tel que mentionné précédemment (section 5.8.4.1), les données du climat sonore actuel sont celles qui ont été actualisées pour l'année 2007, à partir des données de débits de 2002. Tel que spécifié auparavant, l'année 2007 devient donc dans le présent cas, l'année de référence pour l'évaluation des impacts sonores (année précédant l'ouverture).

Figure 7.1.1 Grille d'évaluation de l'impact sonore

		NIVEAU PROJETÉ (horizon 10 ans)																											
		45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
N I V E A U	45	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	46	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	47	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	48	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	49	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	50	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	51	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	52	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A C T U E L	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	
	61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	
	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	
	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	3	
	64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3	3	
65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3	3		
66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3	3		
67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	2	3	3		
68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3	3		
69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	1	2	3		
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	3		

NIVEAUX SONORES: Leq_{24h} en dBA

- Diminution du niveau sonore
- 0 Impact nul
- 1 Impact faible
- 2 Impact moyen
- 3 Impact fort

Source : Ministère des Transports

7.3 Mesures d'atténuation et de bonification

Selon les différents impacts identifiés pour chacune des composantes du milieu, il est possible de proposer des mesures d'atténuation pour minimiser les impacts négatifs et éventuellement des mesures de bonification pour les impacts positifs.

7.4 Impacts résiduels

Suite à l'application des mesures d'atténuation ou de bonification, les impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après leur mise en place, peuvent alors être mesurés. Advenant que certains impacts ou groupes d'impacts seraient toujours jugés importants, voire inacceptables, après l'application des mesures, d'autres mesures peuvent alors être proposées pour minimiser ledit impact.

Dans le but d'identifier la variante optimale sur la base des impacts résiduels, l'évaluation comparative des variantes, le cas échéant, peut être réalisée à l'aide des impacts significatifs (fort et moyen) et discriminants.

7.5 Présentation des résultats

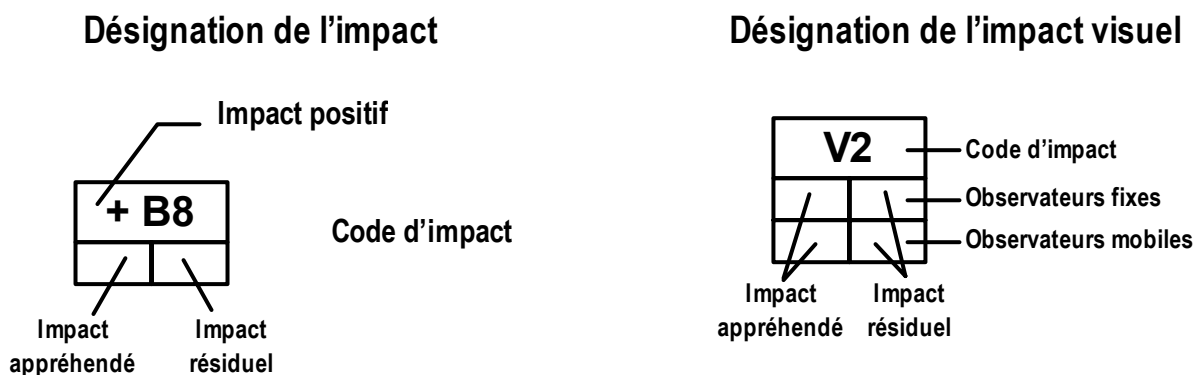
Les résultats de l'analyse et de l'évaluation des impacts, ainsi que l'identification des mesures d'atténuation et de bonification, sont présentés au chapitre 8. Les impacts ont été identifiés par un code d'impact composé de lettres faisant référence au milieu concerné et à un chiffre séquentiel, tel qu'illustré ci-après au tableau 7.1.3 et à la figure 7.1.2. La carte 8.1 illustre les impacts de la variante retenue.

Les différents milieux ont été identifiés par les lettres du tableau 7.1.3.

Tableau 7.1.3 Identification des milieux

Milieu concerné	Lettre correspondante
Agricole	A
Biologique	B
Humain	H
Physique	P
Sonore	S
Visuel	V

Figure 7.1.2 Identification cartographique des impacts



8. Évaluation des impacts et des mesures d'atténuation de la variante retenue

La présente section a pour but de déterminer les impacts résultant de la réalisation de la variante retenue (variante B) pour le tronçon à l'étude de la route 138 à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle). Elle présente donc de manière détaillée les impacts qui seront générés par le projet.

Afin de faciliter la compréhension de cette partie de l'étude et tel que précisé à la section précédente, les impacts permanents sont présentés à l'aide d'un code d'impact pour chaque élément affecté (lettre et chiffre séquentiel), lequel est repris dans le tableau synthèse des impacts (tableau 8.3.2) et sur la carte 8.1 localisant lesdits impacts. De plus, pour certains des impacts appréhendés, des mesures destinées à atténuer, prévenir ou corriger les effets négatifs du projet peuvent être proposées.

Les impacts généraux identifiés ont été distingués en fonction des grandes composantes du projet, à savoir l'acquisition, la construction de la nouvelle infrastructure routière (dont le pont ou ponceau), et enfin, la présence et l'exploitation de cette dernière.

8.1 Détermination des impacts liés à l'acquisition

Il importe de mentionner que le ministère des Transports du Québec n'est pas propriétaire de toute l'emprise requise pour la réalisation du projet. Les impacts du projet à cet égard sont donc, dans l'ensemble, relativement importants. Quelque 5,4 ha de terrain devront être acquis pour la réalisation du nouvel axe (réf. tableau 6.4.3). De même, quatre résidences seront acquises ou relocalisées.

8.2 Détermination des impacts durant la phase de construction

Plusieurs impacts du projet de construction de la route 138 se manifesteront uniquement au cours de la période des travaux. La majorité de ces impacts sont estimés faibles et de durée temporaire. De fait, les diverses activités de construction de la nouvelle route (excavation, sautage de roc, terrassement, nivellement, construction d'un pont ou ponceau sur la rivière à la Loutre, circulation de la machinerie, etc.) engendreront, sur le milieu environnant, des inconvénients et des nuisances diverses de durée temporaire. Ces nuisances ou inconvénients pourront notamment se traduire par une augmentation du bruit et des vibrations. On note également l'émission de poussières, la perturbation de la circulation automobile dans les limites du projet, des difficultés d'accès aux propriétés riveraines, une augmentation de la turbidité de l'eau de la rivière, etc.

Les textes qui suivent présentent sommairement quelques-uns des principaux effets temporaires associés à la phase de construction. Ces effets sont toutefois complètement disparus une fois les travaux terminés.

QUALITÉ DE L'EAU

La qualité de l'eau de la rivière à la Loutre pourrait temporairement être affectée lors des travaux de construction du pont ou ponceau sur la route 138 et de la réfection de la chaussée sur la route Bas-de-l'Anse et le remplacement du ponceau existant par une hausse temporaire de la turbidité et de remise en suspension de matières en aval du secteur des travaux.

DRAINAGE

Les travaux de déblai et de remblai qui devront être réalisés pour la construction de la route modifieront l'écoulement des eaux de surface. Lors des travaux, des problèmes de turbidité pourraient être notés dans certains des puits situés à proximité.

8.

**Évaluation des impacts et
des mesures d'atténuation
de la variante retenue**

BRUIT ET VIBRATIONS

L'utilisation d'équipements lourds lors de la construction contribuera à maintenir certains niveaux sonores dans les zones habitées qui sont localisées le long du parcours de camionnage prévu, mais également pour les secteurs avoisinants. De plus, les travaux sur le site même (circulation de la machinerie lourde, sautage de roc, excavation, etc.) s'avèreront également des sources de bruit non négligeables. L'ambiance sonore de ce secteur sera donc dégradée de façon temporaire.

De plus, des vibrations seront ressenties notamment lors de la circulation de la machinerie lourde, mais également lors des activités de sautage de roc.

QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air sera modifiée par les activités de transport et de circulation durant la période de construction, notamment par les polluants atmosphériques émis par la machinerie lourde, mais aussi par le brassage des poussières provoqué par la circulation sur le chantier et à ses abords.

CIRCULATION

Les activités de transport et de circulation sont susceptibles de perturber la circulation sur la route 138 ainsi que d'augmenter le risque de collisions. En effet, l'augmentation du nombre de véhicules lourds sur la route risque de perturber la circulation locale, mais également touristique (inconvenients plus importants au cours de la période touristique) et entraîner des difficultés d'accès aux propriétés privées localisées dans ce secteur.

MESURES D'ATTÉNUATION PRÉVUES

Lors des travaux de construction, les mesures habituelles pour de tels chantiers seront appliquées pour atténuer ces impacts de durée temporaire. Toutes les mesures pertinentes du *Cahier des charges et devis généraux* (CCDG) du ministère des Transports s'appliqueront.

Pour assurer une sécurité optimale sur la route, tout au long des travaux de construction, une signalisation routière appropriée selon le Code de la sécurité routière et les normes du MTQ sera mise en place sur la route 138, le chemin Saint-Paul, la route du Bas-de-l'Anse et la Côte des Jalins. Ceci permettra d'atténuer les effets temporaires des travaux sur la circulation.

Afin de minimiser les impacts du bruit et de l'émission de poussières pour les résidents situés à proximité de la zone, des abat-poussières seront utilisés et un horaire des travaux sera prédéfini conformément au *Cahier des charges et devis généraux* (CCDG) du MTQ.

8.3 Détermination des impacts liés à la présence et à l'exploitation de la nouvelle infrastructure routière

Les impacts associés à la présence et à l'exploitation de la nouvelle route sont des impacts dits permanents. Selon les caractéristiques du milieu et l'analyse effectuée, les impacts les plus importants relativement au projet de réaménagement de la route 138 et des intersections du chemin Saint-Paul et de la route du Bas-de-l'Anse concernent le milieu bâti (y compris les acquisitions de terrains) et la rivière à la Loutre.

La carte 8.1 localise les divers impacts identifiés alors que le tableau 8.3.2 fait la synthèse des impacts du projet sur les différents milieux concernés.

8.3.1 Utilisation du sol et milieu bâti

Le projet empiète sur les terrains situés soit au nord de la route actuelle, soit de part et d'autre de celle-ci dans sa portion ouest, entraînant une perte de terrains privés de 5,4 ha. Selon les données relatives à l'utilisation de ces terrains, il s'agit majoritairement de terrains ayant peu de valeur (en régénération suite à une coupe totale) ou de type friche (H 1). Les impacts résultants sont donc faibles. Une indemnisation financière comme mesure de compensation est privilégiée.

Outre les impacts reliés à l'acquisition de terrains, le projet entraîne l'acquisition ou la relocalisation de quatre résidences situées à l'ouest du chemin Saint-Paul en raison du rapprochement de l'emprise et de la difficulté d'accès. Les résidences portent les numéros civiques 1960, 1970, 1975 et 1995 (carte 8.1, résidences M 9 à M 12). À ces résidences, s'ajoutent également les puits d'eau potable qui devront être relocalisés.

8.3.2 Milieu biologique

Le réaménagement de la route, la construction d'un nouveau pont ou ponceau sur la route 138 et le remplacement du ponceau sur la route du Bas-de-l'Anse ne devraient pas avoir d'impact significatif sur la faune aquatique de la rivière à la Loutre. Comme mentionné à la section 5.4.2.3, le substrat n'est pas propice à la reproduction de l'Ombre de fontaine. Bien que les juvéniles et les adultes utilisent probablement les abords du pont comme zone d'alimentation, les poissons devraient se déplacer vers l'amont au moment des travaux.

D'autre part, comme la pente en aval du pont de la route 138 apparaît trop forte pour supporter une population, les répercussions des travaux sur cette section de rivière seront donc nulles.

8.3.3 Climat sonore

Les cartes 8.2 et 8.3 illustrent les isophones résultant des simulations réalisées pour le réaménagement de la route 138 à l'ouverture en 2008 et dans un horizon temporel de 10 ans, soit en 2018. Les principaux résultats de bruit aux habitations longeant la route 138 sont regroupés au tableau 8.3.1. Ce tableau fournit, pour chacune des résidences, les niveaux, l'année avant les travaux (2007), à l'ouverture (2008) et 10 ans plus tard (2018). On y retrouve également la qualification des impacts anticipés après 10 ans. Ces derniers ont été établis en se basant sur la grille d'évaluation fournie à la figure 7.1.1.

8.3.3.1 Impacts à l'ouverture (2008)

À l'ouverture, le projet se traduira par une diminution générale des niveaux sonores qui sera comprise entre 0,1 et 5,4 dBA. Ainsi, l'augmentation la plus importante est obtenue à la maison M 18; celle-ci est de 2 dBA. Les impacts sont, dans la pire des situations, faibles.

8.3.3.2 Impacts après 10 ans (2018)

Selon les informations obtenues du MTQ, l'augmentation de la circulation automobile sera de près de 2 % par année sur 10 ans, soit une augmentation totale de 22 %. Ce faible accroissement de la circulation automobile entraînera une augmentation moyenne additionnelle des niveaux sonores de 0,4 dB(A) par rapport à la situation à l'ouverture (2008). L'illustration du climat sonore après 10 ans est présentée sur la carte 8.3. Comme on le constate, il y a peu de déplacement des isophones entre la situation à l'ouverture et après 10 ans. Les impacts demeurent sensiblement identiques.

Tableau 8.3.1 Résultats des simulations de bruit à l'ouverture et impacts anticipés après 10 ans

Point de référence	Niveau de bruit estimé $L_{eq,24h}$			Impact anticipé après 10 ans
	avant les travaux (en 2007)	Ouverture (en 2008)	10 ans (en 2018)	
M1	59	59	59	nul
M2	60	61	61	faible
M3	61	61	62	faible
M4	62	61	62	nul
M5	62	63	63	faible
M6	59	59	59	nul
M7	61	62	63	faible
M8	62	62	62	nul
M9	62	Acquise ou relocalisée	Acquise ou relocalisée	na
M10	66	Acquise ou relocalisée	Acquise ou relocalisée	na
M11	67	Acquise ou relocalisée	Acquise ou relocalisée	na
M12	66	Acquise ou relocalisée	Acquise ou relocalisée	na
M13	59	57	58	diminution
M14	69	64	64	diminution
M15	66	63	64	diminution
M16	52	49	50	diminution
M17	51	52	52	faible
M18	60	62	63	faible

Seules les maisons M 2, M 3, M 5, M 7, M 17 et M 18 présentent des impacts faibles. Dans tous les autres cas, il s'agit d'impacts nuls ou d'une diminution des niveaux sonores.

8.3.4 Milieu visuel

Le nouveau tracé de la route 138 apportera des modifications aux caractéristiques visuelles du paysage. Les impacts pour les différents observateurs sont décrits ci-après.

OBSERVATEURS FIXES

L'ensemble du réaménagement de la route 138 dans le secteur d'étude engendre surtout des impacts faibles pour les observateurs fixes. Ces impacts sont dus à l'élargissement, à la correction du profil et au déplacement de la chaussée actuelle ainsi qu'à la réorientation des intersections existantes. D'ailleurs, les réalignements d'intersections auront, avec l'application de mesures d'atténuation appropriées, des impacts nuls à moyen terme.

Cependant, l'acquisition ou la relocalisation des quatre résidences en raison du réaménagement de la route et de la construction d'un nouveau pont ou ponceau engendre un impact visuel fort, surtout si ces habitations sont conservées sur leur lot respectif. Suite à l'application des mesures d'atténuation, l'impact résiduel devient moyen.

Plus à l'est, les observateurs fixes se retrouvent avec un talus important devant leur résidence à cause du remblai occasionné par la modification du profil de la route. Il s'agit d'un impact malgré tout moyen. En fait, l'impact des travaux routiers pour les observateurs fixes de ce secteur peut être considéré positif, car ces derniers bénéficieront d'un éloignement de la route.

OBSERVATEURS MOBILES

Les principaux impacts engendrés sur les observateurs mobiles sont de faible importance. De la même façon que pour les observateurs mobiles, ils sont affectés d'abord par l'acquisition ou la relocalisation des résidences et la modification du profil routier changeant ainsi leur perception visuelle. À nouveau, l'impact visuel peut être jugé positif, car les observateurs mobiles ont une meilleure visibilité du tracé de la route.

La réfection et l'élargissement du pont ou ponceau offre un impact de moyenne importance qui, avec les mesures d'atténuation, est ramené à faible. Les réorientations d'intersection présentent des impacts ponctuels faibles qui seront nuls une fois les principes de végétalisation et de reboisement appliqués.

Le tableau 8.3.2 présente la synthèse des impacts visuels par code d'impact. Plusieurs impacts sont regroupés à l'intérieur d'un seul code, car ils forment un tout. Ainsi, les impacts des codes V1, V2 et V3 correspondent à des impacts ponctuels liés à des modifications aux intersections et sont très délimités dans l'espace. Les impacts du code V4 sont en lien avec l'élargissement de la route, la construction du pont ou ponceau et l'acquisition ou la relocalisation des résidences. Le code V5, quant à lui, fait référence à l'élargissement de la route, de même qu'à la modification de son profil, ce qui entraînera du remblai.

8.3.5 Archéologie

Les sites archéologiques sont des ressources culturelles non renouvelables et irremplaçables. Les vestiges qui témoignent d'une occupation humaine ancienne, préhistorique ou historique, souvent situés dans les couches superficielles de sol, parfois à plus ou moins 20 cm de la surface, sont donc très sensibles à des perturbations pouvant être causées par la circulation de machinerie ou par des excavations de toute nature. Par ailleurs, la plupart des sites archéologiques ne sont pas perceptibles de la surface et doivent, pour être découverts, être recherchés par des moyens techniques comme les sondages archéologiques exploratoires. Ces derniers sont pratiqués manuellement et disposés systématiquement. La vérification du contenu du sol en place s'avère donc le moyen approprié qui permet de s'assurer de la présence ou de l'absence de vestiges archéologiques dans un emplacement donné.

Carte 8.1 Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue

Carte 8.1 : Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue (suite)

Carte 8.2 Climat sonore à l'ouverture (2008)

Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement des intersections de la route 138 avec la
route du Bas-de-l'Anse et le chemin Saint-Paul à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle)

Carte 8.2 : Climat sonore à l'ouverture (2008) (suite)

Carte 8.3 Climat sonore en 2018

Carte 8.3 : Climat sonore en 2018 (suite)

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.

Cependant, aucun inventaire archéologique n'a encore été réalisé dans les limites de l'emprise retenue en vue du réaménagement de la route 138, d'une portion de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul et de l'intersection de la Côte des Jalins avec la route 138 à La Malbaie. Il en découle donc qu'aucune donnée n'est actuellement disponible pour confirmer ou infirmer le potentiel archéologique de toutes les surfaces qui seront requises pour la réalisation du projet.

La reconstitution des événements lors du retrait du glacier Laurentidien et de celui de la mer de Goldthwait permet de supposer que la région qui comprend Saint-Fidèle et La Malbaie fut accessible aux groupes humains à partir de 11 000 A.A. (Dike *et al.*, 1987).

Bien qu'aucun site archéologique ne soit actuellement connu dans la zone d'étude, il est possible qu'il s'y trouve 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 le projet à l'étude. Le projet peut donc générer des impacts négatifs sur les ressources archéologiques actuellement inconnues ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Les emprises requises pour les travaux d'aménagement et tous les emplacements devant servir à la réalisation des travaux de réaménagement sur ce tronçon de la route 138 feront l'objet d'un inventaire archéologique exhaustif. L'emprise du tracé retenu pour le projet routier ainsi que celles d'éventuels chemins temporaires de contournement, des surfaces requises pour les chantiers d'entrepreneurs et, le cas échéant, des sources de matériaux ou des lieux de disposition des déblais ou rebuts excédentaires 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 ministère des Transports.

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 sera aussi l'objet d'un rapport de recherche présenté au Ministre de la Culture et des Communications du Québec conformément à la loi. Dans l'éventualité de fouilles archéologiques, celles-ci seront aussi 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 ministère des Transports du Québec, avant le début des travaux de construction. De plus, nonobstant les résultats de ces inventaires archéologiques, les responsables de chantier devront être informés de l'obligation de signaler au maître d'œuvre toute découverte fortuite et, le cas échéant, d'interrompre les travaux à l'endroit de la découverte jusqu'à une complète évaluation de celle-ci par les experts en archéologie.

Tableau 8.3.2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel

Tableau 8.3.2 impacts

Tableau 8.3.2 impacts

Tableau 8.3.2 impacts

Tableau 8.3.2 impacts

Tableau 8.3.2 impacts

Tableau 8.3.2 impacts

9.

**Programme
de surveillance et de suivi**

9. Programme de surveillance et de suivi

9.1 Programme de surveillance

Afin d'assurer le respect de la décision prise par le Gouvernement, l'ensemble des activités qui se rapportent aux autorisations émises doit demeurer sous surveillance.

Pour ce faire, la surveillance environnementale du projet de réaménagement de la route 138 à La Malbaie (Saint-Fidèle) sera réalisée en trois phases distinctes, à savoir :

- Phase 1 – durant la phase préparatoire des plans et devis (avant le début des travaux);
- Phase 2 – lors des travaux de construction;
- Phase 3 – lors de l'utilisation et de l'entretien de l'infrastructure routière.

De surcroît, certaines mesures particulières seront appliquées avant et pendant les travaux, dans l'éventualité de la découverte de vestiges archéologiques le long du tracé retenu.

Rappelons que le promoteur présentera, lors de sa demande de certificat d'autorisation au MENV, les grandes lignes de son programme de surveillance de même qu'un calendrier préliminaire de réalisation, une identification des responsables de l'application du programme, la fréquence des rapports transmis au MENV et la durée du programme.

9.1.1 Phase 1 – Phase préparatoire des plans et devis

À cette étape du projet, il s'agit d'intégrer aux plans et devis ainsi qu'aux documents d'appels d'offres ou aux autres documents contractuels, toutes les mesures d'atténuation contenues dans le « *Rapport d'étude d'impact sur l'environnement du projet de réaménagement de la route 138* » et les exigences particulières du décret d'autorisation de réalisation du MENV, s'il y a lieu.

Dans le cas de la découverte de vestiges archéologiques préalablement aux travaux de construction, des mesures de protection seront mises en place afin de sauvegarder le patrimoine archéologique pendant la phase de construction. Ces mesures pourraient consister notamment en la mise en place de clôtures permanentes ou temporaires. D'autres mesures de protection pourraient prendre la forme d'interdiction, pour la machinerie ou tout autre véhicule, de circuler ou de fonctionner à proximité des sites archéologiques identifiés.

9.1.2 Phase 2 – Construction

Tout au long de la phase de construction, il sera primordial de s'assurer que toutes les normes, directives et mesures environnementales contenues dans les plans et devis (clauses contractuelles) soient mises en application.

De plus, l'obligation pour la firme chargée d'exécuter les travaux de construction de respecter le *Cahier des charges et devis généraux* du ministère des Transports (CCDG) garantit aussi le maintien d'une bonne qualité d'exécution. De manière générale, le *Cahier des charges et devis généraux* du MTQ définit les droits et les responsabilités du ministère et de l'entrepreneur mandaté pour exécuter les travaux.

Durant toute la phase de construction, l'ingénieur chargé du projet ou son représentant a la responsabilité de surveiller les travaux de chantier. De surcroît, il a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat et les dispositions du *Cahier des charges et devis généraux* sont rigoureusement respectées.

Le chargé de projet ou son représentant est généralement présent sur les lieux des travaux sur une base quotidienne et vérifie que l'entrepreneur et les sous-traitants sont au courant des points à respecter dans le domaine environnemental. Les responsables du MTQ l'appuieront dans

l'application et l'ajustement des mesures d'atténuation durant toute la période de réalisation du projet.

Dans l'éventualité où un problème environnemental surviendrait au cours de l'exécution des travaux de construction, la direction territoriale visée du ministère des Transports se référerait alors à l'expertise environnementale des unités administratives en cause pour l'application des correctifs appropriés.

Le rôle des responsables du dossier au MTQ dans le cadre des travaux de chantier, est de conseiller le surveillant de chantier sur les modalités d'exécution de certaines mesures d'atténuation. De plus, les responsables du dossier au MTQ doivent participer à la première réunion où sont présentées les principales mesures environnementales, Le *Cahier des charges et devis généraux* précise les charges du ministère des Transports et de l'entrepreneur en matière de surveillance des travaux.

Enfin, pour le patrimoine archéologique, outre les expertises effectuées préalablement à la construction, le personnel responsable de la surveillance du chantier de construction sera informé de la possibilité de découvertes fortuites de vestiges d'occupation humaine ancienne enfouis qui pourraient être mis à jour à l'occasion des travaux d'excavation. Toute découverte de telles traces (fondations de pierre, fragments de métal, de vaisselle, objets façonnés en pierre ou autre matériau, etc.) devra être communiquée à l'archéologue du ministère des Transports et les travaux à l'endroit de la découverte seront immédiatement interrompus jusqu'à l'évaluation de son importance.

De plus, pendant les travaux de construction, la circulation de machinerie lourde sera exclue à l'extérieur des emprises, compte tenu que la recherche des sites archéologiques est strictement restreinte à ces limites. De même, il faut limiter au minimum, pendant les travaux de construction, la quantité de sédiments mis en suspension dans l'eau de la rivière à la Loutre. Des barrières à sédiments seront mises en place dans les fossés, mais il faudra s'assurer d'une utilisation judicieuse de ces dernières dans les zones où il peut y avoir du ruissellement dans le cours d'eau. Ces mesures seront incluses dans le devis du projet.

9.1.3 Phase 3 – Utilisation et entretien

Pendant les années suivant la fin des travaux de construction d'une infrastructure routière, le ministère des Transports procède à une vérification périodique, s'il y a lieu, des mesures d'atténuation importantes reliées à l'utilisation et à l'entretien de la nouvelle route. Également, des travaux d'entretien seront effectués, pour une période de deux ans, relativement aux aménagements paysagers exécutés dans le cadre du projet.

9.2 Programme de suivi

Advenant l'identification d'impacts environnementaux importants, incertains ou à risques dans le cadre du projet de réaménagement de la route 138, un programme de suivi sera élaboré et soumis au MENV, en expliquant la nature de l'impact, la méthodologie, la fréquence et la durée des observations proposées et le type de rapport devant être fourni.

Dans le cadre du projet de réaménagement de la route 138 à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle), la majorité des impacts a été identifiée et peu d'entre eux sont importants, incertains ou à risques, à l'exception des effets du projet sur les puits d'eau potable localisés à proximité de l'emprise. Dans certains cas, ils pourraient être l'objet d'une augmentation de la concentration des chlorures associés aux fondants utilisés sur la route en période hivernale.

Ainsi, dans un premier temps, une étude de puits sera réalisée avant les travaux afin de présenter un bilan de référence de chacun des puits susceptibles d'être affectés en précisant leurs caractéristiques (débit, qualité de l'eau, etc.). Dans un second temps, un suivi annuel pour les deux années suivant les travaux sera effectué, afin d'évaluer les changements potentiels des paramètres servant à caractériser la qualité de l'eau potable. S'il est constaté après les deux années que tout est stabilisé, le programme de suivi s'arrêtera. Dans le cas contraire, celui-ci sera prolongé d'une année.

Par ailleurs, suite aux travaux de végétalisation effectués, un suivi de la reprise des ensemencements ou plantation et de la croissance des espèces sera effectué par le MTQ durant les deux premières années suivant les travaux de construction. De plus, un suivi de l'efficacité du réseau de drainage et des bassins permanents de rétention des eaux pluviales sera réalisé durant les trois premières années suivant les travaux. Il y aura notamment vérification du pont ou ponceau sur la rivière à la Loutre, des fossés, de la présence de traces d'érosion, etc.

En ce qui concerne la rivière à la Loutre, une vérification de la persistance du substrat naturel mis dans le ponceau (route du Bas-de-l'Anse) et du pont ou ponceau (route 138) sera effectuée au cours des trois premières années suivant les travaux. Dans le cas où des correctifs seraient nécessaires, ceux-ci seront apportés.

En ce qui a trait à la sécurité, le ministère des transports effectuera, au cours des trois premières années, un suivi du nombre et de la localisation des accidents pouvant survenir sur le tronçon à l'étude afin d'évaluer l'efficacité du réaménagement et des équipements mis en place et d'apporter, au besoin, les correctifs nécessaires.

Enfin, même si le projet de réaménagement entraîne des impacts positifs au niveau sonore, le MTQ assurera un suivi, afin de valider les résultats des modélisations effectuées dans la présente étude. Ainsi, des relevés seront prévus être effectués à l'ouverture du tronçon réaménagé et cinq ans après.

10.

Plan de mesures d'urgence

10. Plan de mesures d'urgence

Dans le cas présent, à savoir le réaménagement d'un tronçon de la route 138, le projet comporte certains risques d'accidents et est soumis aux aléas externes. Le projet routier s'accompagne ou est à proximité d'éléments pouvant représenter des risques ou pouvant subir les conséquences d'accidents. De ce nombre, mentionnons les suivants :

- pont ou ponceau au-dessus de la rivière à la Loutre.

Toutefois, les événements à risques et susceptibles de causer des accidents ne sont pas uniquement reliés aux activités de chantier. Voici des exemples d'événements susceptibles de se produire :

- déversement de produits pétroliers ou chimiques dans la rivière et dans les fossés tributaires de la rivière;
- explosion, tremblement de terre, tempête de verglas, etc.;
- accident routier.

Pour pallier de tels événements, le ministère des Transports du Québec dispose d'un « *Plan ministériel des mesures d'urgence* », de même que d'un « *Plan régional des mesures d'urgence* » spécifique pour chaque région du Québec. Un tel *Plan régional de mesures d'urgence* est actuellement en vigueur pour l'ensemble de la région de Québec.

Par ailleurs, afin d'assurer des mesures immédiates, concertées et efficaces en cas d'incidents, une copie du Plan régional de mesures d'urgence a été remise à chacune des MRC, dont la MRC de Charlevoix-Est, et aux autorités de la Sûreté du Québec qui desservent le territoire de La Malbaie dans le secteur de Saint-Fidèle.

Le *Plan régional de mesures d'urgence* décrit le rôle des acteurs dans l'urgence-transport et fournit leurs coordonnées. Il aborde la gestion des mesures à la Direction territoriale, les modes d'intervention selon certains types d'urgence (accident routier ou ferroviaire, déversement de matières dangereuses, etc.). Il prévoit des programmes de formation, d'ententes particulières, de même que des stratégies de communication en situation d'urgence.

De plus, lors de la conception des plans et devis, le maintien de la circulation doit être assuré, soit par la déviation du trafic sur d'autres routes, par l'aménagement de chemins de contournement, par l'alternance de la circulation sur les voies maintenues (voir CCDG, art. 7.5.2). Une clause est également jointe, stipulant à l'entrepreneur, l'obligation de contacter URGENCE-ENVIRONNEMENT lors d'un déversement d'hydrocarbures.

Lors de la première réunion de chantier avec l'entrepreneur, les points s'appliquant au maintien de la circulation, aux mesures d'urgence et à la possession d'une trousse de récupération des hydrocarbures en cas de déversement (CCDG, art. 7.13.2), sont abordés.

Précisons que le ministère s'est doté depuis 2001, d'un plan d'action en matière de sécurité sur les chantiers de construction. Ce plan prévoit notamment la gestion des impacts sur la circulation et les populations touchées lors de la réalisation des travaux. Lors de la préparation des plans et devis, le MTQ établit un plan de gestion de circulation qui prend en compte un ensemble de facteurs, à savoir la sécurité, les mesures d'urgence, l'accès aux commerces, aux écoles, aux édifices publics, aux autres services, etc.

11.

Développement durable

11. Développement durable

Le projet de réaménagement de la route 138 à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle) intègre le principe de développement durable dans sa conception et sa réalisation, puisqu'il permet « *de répondre aux besoins du présent sans compromettre la possibilité pour les générations à venir de satisfaire les leurs* » (CMED, 1988). Ce concept de développement durable a été élaboré dans le cadre des travaux de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement, aussi connue sous le nom de Commission Bruntland. Ce concept sert de fondement à la *Politique du ministère des Transports* en la matière.

Le ministère des Transports joue un rôle économique important au Québec. Le MTQ assure dans un premier temps, la circulation des personnes et des biens par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures de transport intégrées, fiables et sécuritaires. Dans un second temps, ces liens routiers contribuent et soutiennent le développement économique et social des communautés locales, régionales et de l'ensemble du Québec. Ces éléments font partie de la mission du Ministère, et en ce sens, ce dernier répond aux besoins actuels de la population.

Dans le cadre du présent projet de la route 138, le ministère répond aux besoins des usagers actuels et souvent exprimés par la population de Charlevoix en améliorant l'axe touristique majeur qu'est la route 138. En soi, le projet ne compromet pas non plus la possibilité des générations futures, de satisfaire leurs besoins, car la route 138 continuera de représenter pour ces générations, un lien routier d'importance qui contribuera, avec d'autres secteurs de l'économie, au développement régional.

Au plan environnemental, l'étude d'impact sur l'environnement du projet démontre que ce dernier assure le maintien des écosystèmes et des processus écologiques. Il répond aux attentes actuelles de la population et des instances régionales, puisque leurs prérogatives, issues entre autres d'une séance de consultation publique, ont été intégrées dans l'évaluation du projet, dans les éléments de conception du projet et dans les mesures d'atténuation. Les impacts négatifs temporaires seront par ailleurs atténués, afin de permettre la meilleure intégration possible du projet dans l'environnement.

Bibliographie

Bibliographie

- Andersen, A. et M. Gagnon. 1980. *Les ressources halieutiques de l'estuaire du Saint-Laurent*. Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat., 119: iv + 56 p.
- Arkéos inc. 1996a. *Inventaires archéologiques 1995*, ministère des Transports du Québec, Direction de Québec, Service inventaires et plans, rapport inédit, 88 p.
- Bergeron, J. 1977. *Les poissons et les mollusques*. Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent. Rap. tech. 4: 57 p.
- Bider et Matte. 1994. *L'atlas des amphibiens et des reptiles du Québec*. Société d'histoire naturelle de la Vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats. 106 p.
- Carrier, D. 1981. *Étude pédologique de la région de Charlevoix*. Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, Direction générale de la recherche agricole. 92 p. +cartes.
- Comité d'étude sur le fleuve Saint-Laurent (CEFSL). 1978. *Rapport d'étude sur le tronçon en aval de Montmagny*, Vol.1:228 p., Vol.2: 386 p.
- Commission de Toponymie du Québec, 1994. *Noms et Lieux du Québec*. Dictionnaire illustré. Les Publications du Québec, Gouvernement du Québec, 925 p.
- Dike A. S., Prest V. K. 1987. *Late Wisconsinan and Holocen retreat of the Laurentide Ice sheet*, Geological survey of Canada, cartes 1702A et 1703A.
- Dutil, J.-D. et M. Fortin. 1983. *La communauté de poissons d'un marécage intertidal de l'estuaire du Saint-Laurent*. Naturaliste can. 110: 397-410.
- Enquête auprès des agents des pêches du MPO, 1994.
- Enquête auprès des pêcheurs et agents du MEF et du MPO, 1995.
- Enquête auprès des pêcheurs et agents du MEF, 1995.
- Enquête auprès des pêcheurs, 1995.
- Enquêtes auprès des pêcheurs, 1985. *Division de la Gestion et de l'Habitat du Poisson (DGHP)*. 1985. Cartes des ressources halieutiques. Ministère des Pêches et des Océans, région du Québec.
- Gagnon, M. et L. Hovington. 1986. *Les ressources halieutiques sur le versant nord de la péninsule gaspésienne*: distribution et perspectives de développement. Rapp. can. ind. sci. halieut. aquat. 175: x + 108 p.
- Gagnon, M., Y. Ménard ET J.-F. La Rue. 1993. *Caractérisation et évaluation des habitats du poisson dans la zone de transition saline du Saint-Laurent*. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat. 1920: viii + 104 p.
- Gagnon, M., Y. Ménard et J.-M. Coutu. 1992. *Structure de la communauté ichthyenne intertidale de l'estuaire moyen du Saint-Laurent*. Cadre de référence pour le suivi à long terme de l'état de l'écosystème de l'estuaire du Saint-Laurent. Rap. tech. can. sci. halieut. aquat. 1870:35 p.
- Gouvernement du Québec. *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c.Q-2).
- Inventaire des terres du Canada (ITC). Feuillet 21M09.
- Labrecque, J. et Lavoie, G. 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.

- Laliberté, M. 1994. *Inventaires archéologiques*, Direction générale de l'Est, Service du support technique, ministère des Transports du Québec, rapport inédit, 44 p.
- Laprise, R. et J.J. Dodson. En préparation. *Communautés de poissons de l'estuaire du Saint-Laurent*.
- Ministère de l'Environnement (MENVQ). *Système GTC* (Gestion des terrains contaminés).
- Ministère de la Culture et des Communications du Québec, 2002. *Inventaire des sites archéologiques du Québec (I.S.A.Q)*. Consultation de la carte de localisation des sites archéologiques 21M/9, 21M/16, 21N/12, 21N/13, répertoire bibliographique, répertoire des Biens culturels et Arrondissements du Québec.
- Ministère des Ressources naturelles du Québec. 1992. Cartes écoforestières.
- Ministère des Transports du Québec, 1998. *Politique sur le bruit routier*. Service de l'environnement. Mars 1998, 13 pages.
- Ministère des Transports du Québec, 2002. *Étude des puits, route 138, chaînage 1+500 à 3+080, municipalité de La Malbaie*. Service géotechnique et géologie, Secteur mécanique des roches. 12 décembre 2002, 14 pages + annexes.
- MRC de Charlevoix-Est, 1986. Schéma d'aménagement de la MRC de Charlevoix-Est.
- MRC de Charlevoix-Est, 1998. Premier projet de Schéma d'aménagement révisé (PPSAR).
- MRC de Charlevoix-Est, 2000. Schéma d'aménagement de la MRC de Charlevoix-Est, Refonte du Règlement de contrôle intérimaire.
- MRC de Charlevoix-Est, 2002. Second projet de Schéma d'aménagement révisé - section transports. 106 pages.
- Parent, M., Dubois, J.-M. M., Baril, P., Larocque, A. et G. Larocque. 1985. *Paléogéographie du Québec méridional entre 12 500 et 8 000 ans BP, Des éléphants, des caribous... et des hommes*, Recherches amérindiennes au Québec, vol. XV, Nos 1-2, Montréal, pp. 17-37.
- Parent, S. et P. Brunel. 1976. *Aires et périodes de fraye du Capelan (Mallotus villosus) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent*. M.I.C., Dir. gén. Pêches mar. Trav. Pêcheries, 45: 46 p.
- Pêches et Océans, Canada. 2002. *Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson* (SIGHAP). Carte thématique des ressources du secteur de Cap-à-l'Aigle.
- Photocartotheque québécoise. 1999. Photographies aériennes (échelle 1 : 15 000).
- Pintal, J.-Y. 1997b. *Inventaires archéologiques*, Direction de Québec, ministère des Transports du Québec, rapport inédit, 81 p.
- Robitaille, A. et Saucier, J. P. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Direction de la gestion des stocks forestiers et de la Direction des relations publiques du ministère des Ressources naturelles du Québec, Québec.
- Roche et ministère des Transports du Québec. 2000. *Réaménagement de la route 138 : secteur de la Côte des Témoins de Jéhovah*, étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement du Québec, No projet : 20-3971-9127, ministère des Transports du Québec, direction de Québec, 166 p. + annexes.
- Roy, J.-M., J. Bergeron et G. Labrecque. 1977. *Inventaire et description des pêcheries fixes de l'estuaire du Saint-Laurent*. Québec, Min. Ind. Comm., Cah. Inf. 76, 68 p.
- Statistique Canada. 2001. Recensement fédéral sur la population.
- Statistique Canada. Recensements agricoles de 1996 et 2001.
- Tremblay, S. 1996. Communications personnelles par Tremblay, S., 1996.

Étude d'impact sur l'environnement
Réaménagement des intersections de la route 138 avec la
route du Bas-de-l'Anse et le chemin Saint-Paul à La Malbaie (secteur Saint-Fidèle)

Annexes

Annexe 1

Avis de projet

Annexe 2

**Directive du ministère de
l'Environnement**

Annexe 3

**Répertoire des terrains
contaminés pour La Malbaie
(selon le MENV)**

Annexe 4

**Milieu visuel -
dossier photographique**

Annexe 5

**Relevés sonores
(feuilles de route)**

Annexe 6

**Typologie des
niveaux de service**

Annexe 7

**Liste des
lots touchés**