

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

— **Résumé** —



Projet no: 20-3971-9913-A

préparé par:

CONSORTIUM GGE - BPR

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

Juin 2004

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

Mme Danielle Bédard, technicienne (cartographie)

Mme Constance Marmen (MAXA) (révision linguistique)

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)

Table des matières

Équipe de travail

Table des matières	i
Liste des tableaux	ii
Liste des figures	ii
Liste des cartes	ii
1. Contexte	1
2. Raison d'être du projet	1
3. Nécessité d'intervention	3
4. Recherche et analyse de solutions	3
5. Description du milieu	3
6. Description et analyse comparative des variantes de tracé	5
6.1 Analyse comparative	5
6.2 Description technique détaillée du projet.....	6
7. Méthode d'analyse et d'évaluation des impacts	7
8. Évaluation des impacts et des mesures d'atténuation de la variante retenue	8
9. Programme de suivi	19
10. Plan de mesures d'urgence	19
11. Développement durable	20

Liste des tableaux

Tableau 1	Synthèse comparative des deux variantes de tracé.....	6
Tableau 2	Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel	9

Liste des figures

Figure 1	Localisation du projet.....	2
----------	-----------------------------	---

Liste des cartes

Carte 1	Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue.....	17
---------	--	----

Le présent document résume dans ses grandes lignes, le rapport principal de « l'Étude d'impact sur l'environnement du 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) », déposé au ministère de l'Environnement du Québec, le 7 janvier 2004.

1. Contexte

La route 138 constitue un lien de transport important, par sa vocation de transit entre les municipalités situées de part et d'autre de ce secteur de Charlevoix et les régions de la Côte-Nord et du Saguenay-Lac-Saint-Jean, mais également par son caractère touristique.

Le projet à l'étude de la route 138 est localisé à une quinzaine de kilomètres à l'est de la ville de La Malbaie (secteur de Saint-Fidèle) (figure 1). Le projet de réaménagement des intersections de la route du Bas-de-l'Anse et du chemin Saint-Paul avec la route 138 s'étire sur environ 1,6 km et 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.

2. Raison d'être du projet

Le réaménagement de la route 138 dans le secteur de Saint-Fidèle se justifie principalement par les problèmes suivants :

- 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°);

Selon une analyse des accidents, onze accidents ont été répertoriés sur l'ensemble du tronçon entre 1999 à 2001. 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). L'analyse globale indique que plus des trois-quarts sont dus à des pertes de contrôle et que plus de la moitié de ces pertes de contrôle sont survenues en saison hivernale.

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 Localisation du projet

3. Nécessité d'intervention

Considérant les éléments de problématique cités précédemment, l'intervention du ministère des Transports a donc tout à fait sa raison d'être principalement en termes de sécurité. Cette amélioration doit permettre d'une part, d'assurer aux utilisateurs de la route 138 et des axes secondaires (route du Bas-de-l'Anse et 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

Pour répondre aux objectifs recherchés par ce projet de réaménagement, à savoir la sécurité et le confort des usagers en préservant la fonctionnalité de cette route, diverses solutions ont été identifiées et évaluées, soit le statu quo, le réaménagement dans l'axe actuel de la route 138 et le déplacement de 17,5 mètres vers le nord. Après analyse, les deux dernières solutions ont été retenues pour fins d'analyse comparative, alors que celle du statu quo a été rejetée, ne répondant pas aux objectifs premiers du projet.

5. Description du milieu

Dans le but d'évaluer ultérieurement les impacts associés au projet de réaménagement de la route 138, dans le secteur de Saint-Fidèle, un inventaire exhaustif des caractéristiques des milieux biologique, physique, humain, agricole, visuel, ainsi que du milieu sonore actuel, a été réalisé dans le cadre du rapport principal.

La zone d'étude retenue 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. (figure 1). La zone d'étude se caractérise particulièrement par les éléments décrits ci-après.

Au plan physique, la zone d'étude présente une topographie accidentée et est caractérisée par la présence de la rivière à la Loutre et du ruisseau du Moulin. Dix-sept points d'alimentation en eau ont été relevés dans le tronçon. Des 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.

La rivière à la Loutre a une largeur de trois à quatre mètres et 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.

Au plan biologique, quelques éléments sont à souligner. La zone d'étude s'inscrit dans le domaine de la sapinière à bouleau jaune. Dans la zone d'étude, la végétation représente environ 73 % de la superficie totale, les 27 % restants étant des terrains agricoles. 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, soit le pâturin secondaire (*Poa secunda*). Cette plante se retrouve en milieu terrestre, au niveau d'affleurement, d'éboulis et de gravier. Ces conditions ne sont pas présentes dans la zone d'étude.

En ce qui concerne la faune, peu d'habitats terrestres favorables à l'avifaune sont retrouvés dans la zone d'étude. 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. De même, le milieu présente peu d'intérêt pour la grande faune, en raison du peu de végétation et de la tendance agricole de la zone d'étude. On y retrouve cependant une petite faune.

L'atlas des micromammifères de la Société de la faune et des parcs du Québec ne mentionne aucune espèce de micromammifères dans le secteur. 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 dekay*). Par ailleurs, selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec, quelques espèces pourraient potentiellement se retrouver dans la zone, considérant les habitats respectifs de certaines d'entre elles. En ce qui concerne les anoues, les espèces mentionnées concernent particulièrement la Grenouille du Nord (*Rana septentrionalis*) et la Grenouille des bois (*Rana sylvatica*). Mentionnons que la Couleuvre rayée (*Thummaphis sirtalis*) privilégie à peu près tous les types d'habitats, tant forestiers qu'ouverts.

En ce qui a trait au milieu aquatique, les informations 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'Ombre 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. 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.

L'habitat général de la section de la rivière à la Loutre située sur les premières centaines de mètres en amont du pont de la route 138, semble propice pour l'alimentation de l'Ombre de fontaine ainsi que pour l'alevinage et la croissance des juvéniles. Cependant, considérant la rapidité du courant et la faible proportion de gravier observée, cette section n'offre pas les conditions propices pour la reproduction de l'Ombre de fontaine (présence d'une chute infranchissable). En conséquence, la section aval ne représente donc pas un habitat propice pour le poisson.

Sur le plan de l'utilisation du sol actuelle, on retrouve un milieu bâti relativement dispersé et linéaire qui caractérise les abords du tronçon de la route 138. Quelques unités d'habitation y sont dénombrées (17 résidences et une maison mobile). Aucune activité agricole n'est répertoriée, le secteur offrant un potentiel restreint pour la production agricole.

Au niveau du paysage, la zone d'étude est composée de quatre unités de paysage, soit forestière, côtière, rurale, de la rivière. Chacune de celles-ci fait référence à la présence notamment du couvert forestier dans le secteur, du fleuve Saint-Laurent, de la rivière à la Loutre, et un cadre bâti faible.

L'analyse des résultats des mesures prises relativement au climat sonore actuel montre que les niveaux sonores se situent au-delà de 60 dB(A), plus précisément entre 64,8 et 71,3 dBA durant la période touchée par les relevés sonores de 2 heures (jour).

Enfin, sur le plan de l'archéologie, la consultation du Registre des biens culturels et arrondissements du Québec 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'un rayon de dix kilomètres. Par ailleurs, deux secteurs de « pré-inventaires archéologiques » sont localisés à l'intérieur de la zone d'étude. À l'intérieur de cette zone d'étude, quelques inventaires archéologiques ont déjà été réalisés, mais aucun n'a permis l'identification de nouveaux sites archéologiques.

6. Description et analyse comparative des variantes de tracé

6.1 Analyse comparative

La démarche proposée a consisté à identifier et à comparer les deux variantes à l'étude sur la base de leurs avantages et des inconvénients. Ces variantes sont :

- Variante dans l'axe de la route actuelle (variante A);
- Variante au nord de la route actuelle (variante B).

Les deux variantes de tracé retenues présentent des éléments comparables au plan technique. Elles 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. La variante B nécessite des volumes de remblais particulièrement plus importants que la variante A, occasionnés par le changement d'axe du centre de la route, 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 aussi des déblais d'un mètre et demi à l'ouest de la rivière à la Loutre. Le tableau 1 présente les aspects comparatifs sur les plans technique et environnemental.

L'analyse comparative a également considéré les résultats d'une consultation publique (26 juin 2003) auprès de la population de Saint-Fidèle, plus particulièrement les résidants et les usagers des routes en cause. Précisons que la majorité des intervenants ont manifesté leur préférence à la variante B, principalement du fait que cette variante répond mieux aux objectifs de sécurité qu'ils recherchent.

L'analyse comparative des deux variantes a permis de démontrer que la variante B s'avère la plus avantageuse, malgré les impacts générés sur le milieu (acquisition ou relocalisation de résidences, acquisition d'une bande de terrains de faible valeur le long de la route). Elle présente des impacts positifs au plan du climat sonore aux résidences et de la sécurité.

Pour l'ensemble de ces éléments, la variante B est jugée préférable et retenue pour l'évaluation détaillée des impacts environnementaux.

Tableau 1 Synthèse comparative 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. Aucune modification au niveau des puits. Peu d'effet sur la rivière à la Loutre par le remplacement du pont. Aucune modification du climat sonore actuel aux résidences. 	<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. Peu d'effet sur la rivière à la Loutre par le remplacement du pont et d'un ponceau. Diminution du climat sonore pour certaines résidences (impact positif).
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. Faible modification de l'environnement visuel des observateurs mobiles et fixes. Aucune modification du climat sonore aux 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 importante; Augmentation des distances de virage à gauche pour le chemin Saint-Paul (1 voie supplémentaire à traverser); Expropriation de trois puits d'eau potable et deux autres potentiellement affectés par l'augmentation en chlorures. Forte modification de l'environnement visuel des observateurs mobiles et fixes
Coûts de réalisation*	2,7 M\$	5,3 M\$

6.2 Description technique détaillée du projet

Le projet de réaménagement de la route 138 implique un déplacement de 17,5 mètres vers le nord de l'axe 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 sur un kilomètre), 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 réaménagement du tronçon sera réalisé selon la norme correspondant à une route nationale en milieu rural (type B), soit 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.

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, soit 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°.

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

La méthodologie pour l'évaluation et la qualification des impacts réfère aux principes d'usage courant dans le domaine et a suivi la méthodologie préconisée par le ministère des Transports. Précisons que 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.

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. Deux notions sont utilisées dans le cadre de cette évaluation, soit l'importance absolue et l'importance relative, qui font référence ici aux changements causés par le projet à un élément du milieu.

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 sur l'environnement. 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. Enfin, la durée 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.

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. Suite à l'application de ces mesures, les impacts résiduels, c'est-à-dire ceux qui subsistent après leur mise en place, peuvent alors être mesurés.

Précisons que 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.

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

Comme un projet comporte différentes phases de réalisation, les impacts généraux du projet ont donc été identifiés en fonction de celles-ci, à savoir l'acquisition, la construction de la nouvelle infrastructure, et enfin la présence et l'exploitation de cette dernière.

Au niveau de l'acquisition, les impacts du projet à cet égard sont relativement importants, le ministère des Transports du Québec n'étant pas propriétaire de toute l'emprise requise pour la réalisation du projet. Dans le présent cas, quelque 5,4 ha de terrain devront être acquis, de même que l'acquisition ou la relocalisation de quatre résidences.

En période de construction, plusieurs impacts seront générés par les travaux (excavation, sautage de roc, nivellement, circulation de la machinerie, terrassement, etc.). La majorité de ces impacts sont estimés faibles et de durée temporaire et seront complètement disparus une fois les travaux terminés. Des nuisances et inconvénients temporaires seront alors créés, se traduisant notamment par une augmentation du bruit et des vibrations, l'émission de poussières et de polluants, la perturbation de la circulation automobile, une hausse de la turbidité et de la remise en suspension de matières dans la rivière à la loutre, la modification de l'écoulement des eau de surface en raison des travaux de déblai et remblai, etc. Lors de ces travaux, le Ministère appliquera les mesures d'atténuation habituelles à de tels chantiers pour atténuer ces impacts de durée temporaire (ex. signalisation, abat-poussières).

Enfin, les impacts associés à la présence et à l'exploitation de la nouvelle route sont des impacts dits permanents. Les impacts les plus importants concernent le milieu bâti. De fait, il entraîne l'acquisition de quatre des dix-sept résidences présentes dans ce tronçon. Les impacts sont jugés forts, mais suite à l'application des mesures d'atténuation, ils deviendront moyens.

La réalisation du projet aura un impact positif sur la qualité de vie de certains résidants, du fait de l'éloignement de la route, permettant ainsi une diminution générale des niveaux sonores entre de 0,1 et 5,4 dBA à l'ouverture. Les impacts après 10 ans, considérant l'augmentation de la circulation automobile, se traduiront par une augmentation moyenne additionnelle des niveaux sonores de 0,4 dB(A) par rapport à la situation à l'ouverture pour certains cas.. Il y a peu de déplacement des isophones entre la situation à l'ouverture et après 10 ans.

Le tableau 2 fait la synthèse de ces impacts sur les différents milieux concernés, alors que la carte 1 les localise.

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel

Chainage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Milieu physique											
1+680	P 1	Conduite d'eau	Conduite d'eau de 25 mm de diamètre traversant la route dans une gaine de 100 mm pour alimenter les deux propriétés du côté sud (M 7 et M 18).	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Reconstruire la conduite lors des travaux de réaménagement.	Nul
1+807	P 2	Puits d'eau potable	Expropriation d'un puits artésien, en raison du rapprochement de l'emprise de la nouvelle route (lot 358 ptie) (M 9)	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Relocalisation du puits en dehors de l'emprise (bâtiment M 9 également affecté).	Nul
1+978	P 3	Qualité de l'eau	Possibilité d'augmentation de la concentration des chlorures, compte tenu du sens de l'écoulement de l'eau et de la proximité du puits par rapport au fossé projeté. Puits déjà affecté par les chlorures. (M 10)	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible	Relocalisation du puits en dehors de l'emprise (bâtiment M 10 également affecté).	Nul
1+950	P 4	Puits d'eau potable	Expropriation d'un puits de surface localisé dans l'emprise de la nouvelle route (lot 355 ptie). Puits aurait été contaminé par les chlorures et remplacé par le MTQ. Il n'est plus utilisé. (M 12)	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Faible	Faible	Aucune mesure. Un dédommagement (nouveau puits) a déjà été consenti au propriétaire au début des années 1990.	Nul
2+002	P 5	Puits d'eau potable	Expropriation d'un puits artésien, même si non localisé dans l'emprise de la nouvelle route. Déjà contaminé par les sels déglaçants. Le fossé se rapproche du puits, le rendant plus vulnérable. (M 12)	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Relocalisation du puits en dehors de l'emprise (bâtiment M 12 également affecté).	Nul
2+010	P 6	Puits d'eau potable	Expropriation d'un puits artésien, localisé dans l'emprise de la nouvelle route. (M 11)	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Relocalisation du puits en dehors de l'emprise (bâtiment M 11 également affecté).	Nul
1+900	P 7	Qualité de l'eau de la rivière à la Loutre	Les travaux de construction des ponceaux (route 138 et route du Bas-de-l'Anse) pourraient occasionner de la turbidité et la remise en suspension de matières dans l'eau de la rivière à la Loutre.	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Moyenne	Faible	Mettre en place des ouvrages de contrôle réduisant la dispersion des particules dans l'eau	Faible
2+269	P 8	Qualité de l'eau	Des travaux de sautage pourraient être nécessaires aux abords du puits. Ces travaux pourraient occasionner de la turbidité dans l'eau.	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Moyenne	Faible		Faible

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel (suite)

Chainage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
2+317	P 9	Qualité de l'eau	Des travaux de sautage pourraient être nécessaires aux abords du puits. Ces travaux pourraient occasionner de la turbidité dans l'eau.	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Moyenne	Faible		Faible
2+339	P 10	Qualité de l'eau	Des travaux de sautage pourraient être nécessaires aux abords du puits. Ces travaux pourraient occasionner de la turbidité dans l'eau.	Faible	Ponctuelle	Courte	Faible	Moyenne	Faible		Faible
Milieu biologique											
1+900	B 1	Habitat - rivière à la Loure	Les travaux de construction du pont ou ponceau sur la route 138 pourraient occasionner de la turbidité et la remise en suspension de matières dans la rivière. Toutefois, le substrat n'est pas propice à la reproduction de l'Omble de fontaine et le secteur aval présente de fortes pentes.				Nulle		Nulle		Nul
20+020 à 20+070	B 2	Végétation terrestre	Perte d'un couvert végétal (pinède à pin gris – plantation) par le réaménagement de l'intersection du chemin Saint-Paul et de la route 138 (0,06 ha)	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible	Limiter au minimum le déboisement de la frange de ce boisé et tous les travaux et la circulation à l'intérieur de l'emprise. Revégétaliser les surfaces abandonnées.	Nul
2+080 à 2+280	B 3	Végétation terrestre	Perte d'un couvert végétal (0,3 ha) de terrain non forestier	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible	Revégétaliser les surfaces abandonnées	Nul
30+020 à 30+120	B 4	Végétation terrestre	Perte d'un couvert végétal par le réaménagement de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse et de la route 138 (0,07 ha)	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible	Limiter au minimum le déboisement de la frange de ce boisé et tous les travaux et la circulation à l'intérieur de l'emprise. Revégétaliser les surfaces abandonnées	Nul
2+280 à 2+500	B 5	Végétation terrestre	Perte d'un couvert végétal (0,3 ha) de terrain non forestier	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible	Revégétaliser les surfaces abandonnées	Nul
2+500 à 3+100	B 6	Végétation terrestre	Perte d'un couvert végétal (1,5 ha) composé de mélangés actuellement en régénération suite à une coupe totale.	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	Moyenne	Faible	Limiter au minimum le déboisement de la frange de ce boisé et tous les travaux et la circulation à l'intérieur de l'emprise. Revégétaliser les surfaces abandonnées	Nul

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel (suite)

Chaînage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
30+170 (Route du Bas-de-l'Anse)	B 7	Habitat - rivière à la Loutre	Les travaux de construction du ponceau sur la route du Bas-de-l'Anse pourraient occasionner de la turbidité et la remise en suspension de matières dans la rivière. Milieu peu propice à supporter un habitat (fortes pentes).				Nulle		Nulle		Nul
Milieu humain											
1+820	H 1	Habitation M 9	Une résidence permanente est affectée en raison du rapprochement de l'emprise, des difficultés d'accès occasionnées par le remblai de deux mètres et la présence de glissières de sécurité à l'approche du pont de la rivière à la Loutre	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte	Acquisition ou relocalisation de la résidence.	Moyenne
1+960	H 2	Habitation M 10	Une résidence permanente située dans l'emprise de la route est affectée.	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte	Acquisition ou relocalisation de la résidence. Superficie résiduelle vacante limitée entre la rivière et l'emplacement actuel.	Moyenne
1+993	H 3	Habitation M 12	Une résidence permanente située dans l'emprise de la route est affectée.	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte	Acquisition ou relocalisation de la résidence.	Moyenne
2+000	H 4	Habitation M 11	Une résidence permanente située dans l'emprise de la route est affectée	Forte	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Grande	Forte	Acquisition ou relocalisation de la résidence.	Moyenne

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel (suite)

Chaînage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Milieu visuel											
Limite ouest du projet à 1+780	V 1	Observateurs fixes	Abandon de l'ancien tronçon de la Côte des Jalins.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Abandon de l'ancien tronçon : Décompactage du sol. Travaux de terrassement qui s'harmonisent avec les formes du relief environnant. Recouvrement des surfaces avec un terreau approprié. Reboisement représentatif de la végétation existante. Création d'écrans visuels à l'intersection de l'ancien tronçon avec la route 138 et la Côte des Jalins. Déboisement : Protection de la végétation non touchée par les travaux. Déblai : Travaux de terrassement pour adoucir les pentes et arrondir leur raccordement au milieu environnant. Végétalisation (ensemencement et/ou reboisement).	Nul
		Observateurs mobiles	Déboisement mineur pour la réorientation de la Côte des Jalins et de la route 138. Déblai de un à un mètre et demi.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Faible	Faible		Nul
1+980 à 2+100	V 2	Observateurs fixes	Abandon de l'ancien tronçon du chemin Saint-Paul. Déboisement majeur pour la réorientation de l'intersection du chemin Saint-Paul et de la route 138. Remblai de 0 à deux mètres.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Abandon de l'ancien tronçon : Décompactage du sol. Travaux de terrassement qui s'harmonisent avec les formes du relief environnant. Recouvrement des surfaces avec un terreau approprié. Reboisement représentatif de la végétation existante.	Nul

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel (suite)

Chaînage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Milieu visuel (suite)											
	V 2 (suite)	Observateurs mobiles		Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Création d'écrans visuels à l'intersection de l'ancien tronçon avec la route 138 et le chemin Saint-Paul. Déboisement : Protection de la végétation non touchée par les travaux. Effectuer une coupe ras de terre à l'intérieur de l'emprise sur une largeur de trois mètres à partir du haut du talus extérieur. Conservation ou création de massifs boisés entre la nouvelle voie et le chemin actuel. Remblai : Travaux de terrassement pour adoucir les pentes et arrondir leur raccordement au milieu environnant. Végétalisation (ensemencement et/ou reboisement).	Nul
2+100 à 2+400	V 3	Observateurs fixes	Abandon de l'ancien tronçon de la route du Bas-de-l'Anse. Déboisement pour la réorientation de l'intersection de la route du Bas-de-l'Anse et de la route 138. Remblai de six à sept mètres.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Abandon de l'ancien tronçon : Décompactage du sol. Travaux de terrassement qui s'harmonisent avec les formes du relief environnant. Recouvrement des surfaces avec un terreau approprié. Reboisement représentatif de la végétation existante. Création d'écrans visuels à l'intersection de l'ancien tronçon avec la route 138 et la route du Bas-de-l'Anse.	Nul

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel (suite)

Chaînage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel	
Milieu visuel (suite)												
	V 3 (suite)	Observateurs fixes (suite)	Abandon de l'ancien tronçon de la Côte des Jalins.								<p>Déboisement : Protection de la végétation non touchée par les travaux. Effectuer une coupe ras de terre à l'intérieur de l'emprise sur une largeur de trois mètres à partir du haut du talus extérieur. Conservation ou création de massifs boisés entre la nouvelle voie et la route actuelle.</p> <p>Remblai : Travaux de terrassement pour adoucir les pentes et arrondir leur raccordement au milieu environnant. Végétalisation (ensemencement et/ou reboisement).</p>	Nul
		Observateurs mobiles	Déboisement mineur pour la réorientation de la Côte des Jalins et de la route 138. Déblai de un à un mètre et demi.	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Faible	Faible	Faible			
1+750 à 2+100	V 4	Observateurs fixes	Acquisition ou relocalisation de quatre résidences situées aux abords du pont ou ponceau sur la route 138.	Forte	Locale	Longue	Forte	Moyenne	Forte	<p>Acquisition ou relocalisation des résidences : Décompactage du sol. Travaux de terrassement qui s'harmonisent avec les formes du relief environnant. Recouvrement des surfaces avec un terreau approprié. Végétalisation (ensemencement et/ou reboisement et /ou plantation horticole).</p> <p>Déblai et remblai : Travaux de terrassement pour adoucir les pentes et arrondir leur raccordement au milieu environnant. Végétalisation (ensemencement et/ou reboisement).</p>	Faible	
		Observateurs mobiles	Déblai et remblai	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne		Nul	

Tableau 2 Synthèse des impacts, mesures d'atténuation et impact résiduel (suite)

Chaînage	Code de l'impact	Élément affecté	Description de l'impact	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue de l'impact	Valeur de l'élément	Importance relative de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Milieu visuel (suite)											
2+100 à 3+100	V 5	Observateurs fixes	Abandon de l'ancien tronçon de la route 138 (correction de la géométrie) Remblai de six à sept mètres.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Faible	Faible	Abandon de l'ancien tronçon : Décompactage du sol. Travaux de terrassement qui s'harmonisent avec les formes du relief environnant. Recouvrement des surfaces avec un terreau approprié. Reboisement représentatif de la végétation existante. Création d'écrans visuels à l'intersection du nouveau tracé de route et l'ancien tronçon. Remblai : Travaux de terrassement pour adoucir les pentes et arrondir leur raccordement au milieu environnant. Végétalisation (ensemencement et/ou reboisement).	Nul
		Observateurs mobiles		Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Faible	Faible		Nul
Climat sonore											
2+ 100 à 2+940	S 1	Niveaux sonores pour les résidents du côté sud de la route 138 (M 13 à M 16)	Diminution de bruit variant de deux à cinq dB(A) pour les résidents en raison du déplacement de l'axe vers le nord et de la circulation, d'où amélioration de la qualité de vie.				Impact positif	Grande	Impact positif		Impact positif
Sécurité de la route et des routes secondaires											
1+500 à 3+100	Se 1	Sécurité des utilisateurs de la route 138, de la route du Bas-de-l'Anse, du chemin Saint-Paul	Le réaménagement de la route 138 et des intersections des routes secondaires améliorera significativement la sécurité sur ce tronçon de route par rapport à la situation actuelle.				Impact positif	Grande	Impact positif		Impact positif

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 1 Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue

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

9. Programme de suivi

Dans le cadre du projet, la majorité des impacts ont été identifiés et peu d'entre eux sont importants, incertains ou à risques. Certains suivis seront toutefois assurés. Ainsi, 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.

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 MTQ 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

Dans le cas présent, 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. Mentionnons à cet égard la rivière à la Loutre.

Pour pallier à des événements fortuits (déversement de produits pétroliers ou chimiques, explosion, tremblement de terre), 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. 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.

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. 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

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).

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.

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)