
Rapport d'analyse environnementale

**Projets de protection des berges en Gaspésie
le long de la route 132 sur le territoire de la Municipalité de Maria,
de la Paroisse de Saint-Siméon et de la Ville de Bonaventure**

Dossier 3211-02-169

Le 12 septembre 2005

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Du Service des projets en milieu hydrique :

Chargé de projet : Monsieur François Delaître

Analyste : Monsieur Jean Sylvain

Supervision administrative : Monsieur Gilles Brunet, chef de service

Révision de textes et éditique : Madame Gaétane Forgues, secrétaire

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Les projets de protection des berges en Gaspésie le long de la route 132 dans la Municipalité de Maria, la Paroisse de Saint-Siméon et la Ville de Bonaventure ont comme objectif principal d'assurer la pérennité de la route 132 et donc la sécurité des usagers. Les objectifs secondaires de ces projets visent aussi à favoriser une meilleure intégration à la vocation touristique et redonner un accès à la mer aux citoyens et aux touristes.

À Maria, le projet consiste à aménager un mur de palplanches devant le mur de bois actuellement en place au niveau de deux sites menacés (longueur totale de 275 m). À Saint-Siméon, le projet consiste à réaliser des enrochements au niveau de quatre sites sur une distance cumulative de 1 430 m (1 230 m à faire, 200 m à refaire dans le secteur de la rue commerciale). Une plate-forme piétonnière sera aménagée en haut d'une partie de l'enrochement sur une longueur de 600 m. À Bonaventure, dans le secteur ouest de la ville, le projet consiste à remplacer l'empierrement existant par un nouveau (longueur de 1 895 m) avec aménagement d'une plate-forme piétonnière sur le dessus. Dans la partie est, le projet, conformément à la demande de la Ville, consiste à enlever l'empierrement en place sur une longueur de 450 m et y construire un mur (avec promenade pour les piétons). Dans le secteur de la route Dion, le projet consiste à réaliser un empierrement sur une distance de 720 m (345 m non protégés, 375 m à refaire).

L'ensemble des projets est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des dispositions du paragraphe *b* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 9) puisqu'ils prévoient des travaux de creusage, remplissage ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A du règlement, à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes, sur une distance de 300 mètres ou plus.

L'analyse du dossier a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux, pouvant être regroupés en deux catégories, soit les enjeux socio-économiques et les enjeux biophysiques. Le principal enjeu est l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Les autres enjeux socio-économiques sont la circulation automobile et la qualité de vie des résidents en période de construction et le potentiel récréotouristique de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure. Les enjeux biophysiques concernent l'hydrodynamique et la faune et ses habitats.

Après analyse, les projets sont considérés acceptables sur le plan environnemental. En effet, le MTQ a démontré que les impacts négatifs résiduels découlant de la réalisation de ces projets sont en général faibles et temporaires (périodes des travaux) une fois que les mesures d'atténuation seront mises en place. Enfin, cette analyse révèle que l'objectif principal d'assurer l'intégrité de la route 132 et donc des usagers devrait être atteint.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail	i
Sommaire exécutif	iii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	viii
Introduction	1
1. Les projets	1
1.1 Raison d'être des projets.....	2
1.2 Description générale des projets et de leurs composantes	5
1.2.1 Maria	5
1.2.2 Saint-Siméon.....	5
1.2.3 Bonaventure	8
2. Analyse de la raison d'être des projets	10
2.1 Maria	10
2.2 Saint-Siméon.....	10
2.3 Bonaventure.....	11
3. Analyse environnementale - Maria.....	12
3.1 Analyse des variantes	12
3.1.1 Déplacement de la route 132	12
3.1.2 Mise en place d'un empièrrement	12
3.1.3 Reconstruction du mur	12
3.2 Choix des enjeux	12
3.3 Analyse des enjeux biophysiques	13
3.3.1 Hydrodynamique	13
3.3.2 La faune et ses habitats	14
3.4 Analyse des enjeux socio-économiques.....	14
3.4.1 Intégrité de la route 132 et sécurité des usagers.....	14
3.4.2 Circulation automobile en période de construction	15
3.4.3 Qualité de vie des résidents en période de construction	15
3.4.4 Potentiel récréotouristique	15
4. Analyse environnementale – Saint-Siméon	16
4.1 Analyse des variantes.....	16
4.1.1 Déplacement de la route 132	16
4.1.2 Construction d'un mur de soutènement en pied de falaise	16

4.1.3	Mise en place d'un empierrement	16
4.2	Choix des enjeux	17
4.3	Analyse des enjeux biophysiques	17
4.3.1	Hydrodynamique	17
4.3.2	La faune et ses habitats	18
4.4	Analyse des enjeux socioéconomiques	19
4.4.1	Intégrité de la route 132 et sécurité des usagers	19
4.4.2	Circulation automobile en période de construction	19
4.4.3	Qualité de vie des résidants en période de construction	19
4.4.4	Potentiel récréotouristique	20
5.	Analyse environnementale – Bonaventure	21
5.1	Analyses des variantes	21
5.1.1	Déplacement de la route 132	21
5.1.2	Construction d'un mur de soutènement	21
5.1.3	Mise en place d'un empierrement	21
5.2	Choix des enjeux	21
5.3	Analyse des enjeux biophysiques	22
5.3.1	Hydrodynamique	22
5.3.2	La faune et ses habitats	22
5.4	Analyse des enjeux socioéconomiques	24
5.4.1	Intégrité de la route 132 et sécurité des usagers	24
5.4.2	Circulation automobile en période de construction	24
5.4.3	Qualité de vie des résidants en période de construction	25
5.4.4	Potentiel récréotouristique	25
6.	Impacts cumulatifs	26
7.	Conclusion	27
	Références	29
	Annexes	30

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA MUNICIPALITÉ DE MARIA, DE LA PAROISSE DE SAINT-SIMÉON ET DE LA VILLE DE BONAVENTURE.....	3
FIGURE 2 : BRIS DU MUR DE MARIA LORS D'UNE TEMPÊTE EN 1995 (DIRECTION EST) AYANT FAIT L'OBJET DE TRAVAUX D'URGENCE, SECTEUR IMMÉDIATEMENT À L'EST DU RUISSEAU MARTIEN (15 NOVEMBRE 1995)	4
FIGURE 3 : PIED DU MUR AFFOUILLE À MARIA (VUE RAPPROCHÉE EN DIRECTION OUEST), SECTEUR IMMÉDIATEMENT À L'EST DU RUISSEAU MARTIEN (19 JUILLET 2004)	4
FIGURE 4 : SITES D'INTERVENTION DE MARIA	6
FIGURE 5 : SITES D'INTERVENTION DE SAINT-SIMÉON	7
FIGURE 6 : SITES D'INTERVENTION DE BONAVENTURE.....	9

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	30
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	31

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale des projets de protection des berges en Gaspésie le long de la route 132 dans les municipalités de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure sur le territoire de la Municipalité de Maria (MRC d'Avignon), de la Paroisse de Saint-Siméon (MRC de Bonaventure) et de la Ville de Bonaventure (MRC de Bonaventure) par le ministère des Transports (MTQ).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. L'ensemble des projets de protection des berges en Gaspésie le long de la route 132 dans les municipalités de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe *b* de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), puisqu'il concerne des projets de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage à quelque fin que ce soit dans un cours d'eau visé à l'annexe A ou dans un lac, à l'intérieur de la limite des hautes eaux printanières moyennes, sur une distance de 300 mètres ou plus ou sur une superficie de 5 000 mètres carrés ou plus, et tout programme ou projet de dragage, creusage, remplissage, redressement ou remblayage, à quelque fin que ce soit, égalant ou excédant de façon cumulative les seuils précités, pour un même cours d'eau.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur du projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Maria, Saint-Siméon et Bonaventure du 26 octobre au 10 décembre 2004.

Sur la base des informations fournies par l'initiateur du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et des gouvernements provincial et fédéral (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

1. LES PROJETS

La route 132 ceinture la péninsule gaspésienne. Elle joue un rôle majeur pour le transport des biens et des personnes. Elle constitue l'axe routier touristique privilégié de la Gaspésie, une région dont l'économie repose grandement sur le tourisme.

En Gaspésie, l'érosion des côtes est un phénomène important qui menace notamment l'intégrité de la route 132. En effet, plusieurs segments de cette route sont situés très près de la mer et sont ainsi soumis à ses forces érosives. Le MTQ a d'ailleurs procédé à plusieurs déplacements de tronçons de route afin de les éloigner d'une rive ou d'une falaise en érosion. Cependant, de tels types de travaux coûtent chers et il s'avère habituellement plus économique, à court terme, de protéger les berges en érosion par divers types d'ouvrages de protection (mur, enrochement, etc.).

Le MTQ évalue à plus d'une centaine de kilomètres la longueur cumulative de la route 132 qui est aujourd'hui protégée par des murs, remblais et empièvements (Morneau *et al.*, 2001a).

Au cours des dernières années, notamment à la suite de tempêtes automnales, le MTQ est intervenu en urgence à plusieurs reprises pour stabiliser des segments de littoral endommagés par l'érosion et qui menaçaient l'intégrité de la route 132 (Morneau *et al.*, 2001a). Dans la Municipalité de Maria, par exemple, le gouvernement a délivré un certificat d'autorisation en urgence le 27 octobre 2004 (décret numéro 1008-2004). Ce certificat d'autorisation avait comme objectif de permettre au MTQ d'agir rapidement pour stabiliser de façon temporaire un tronçon de 50 mètres de la route 132.

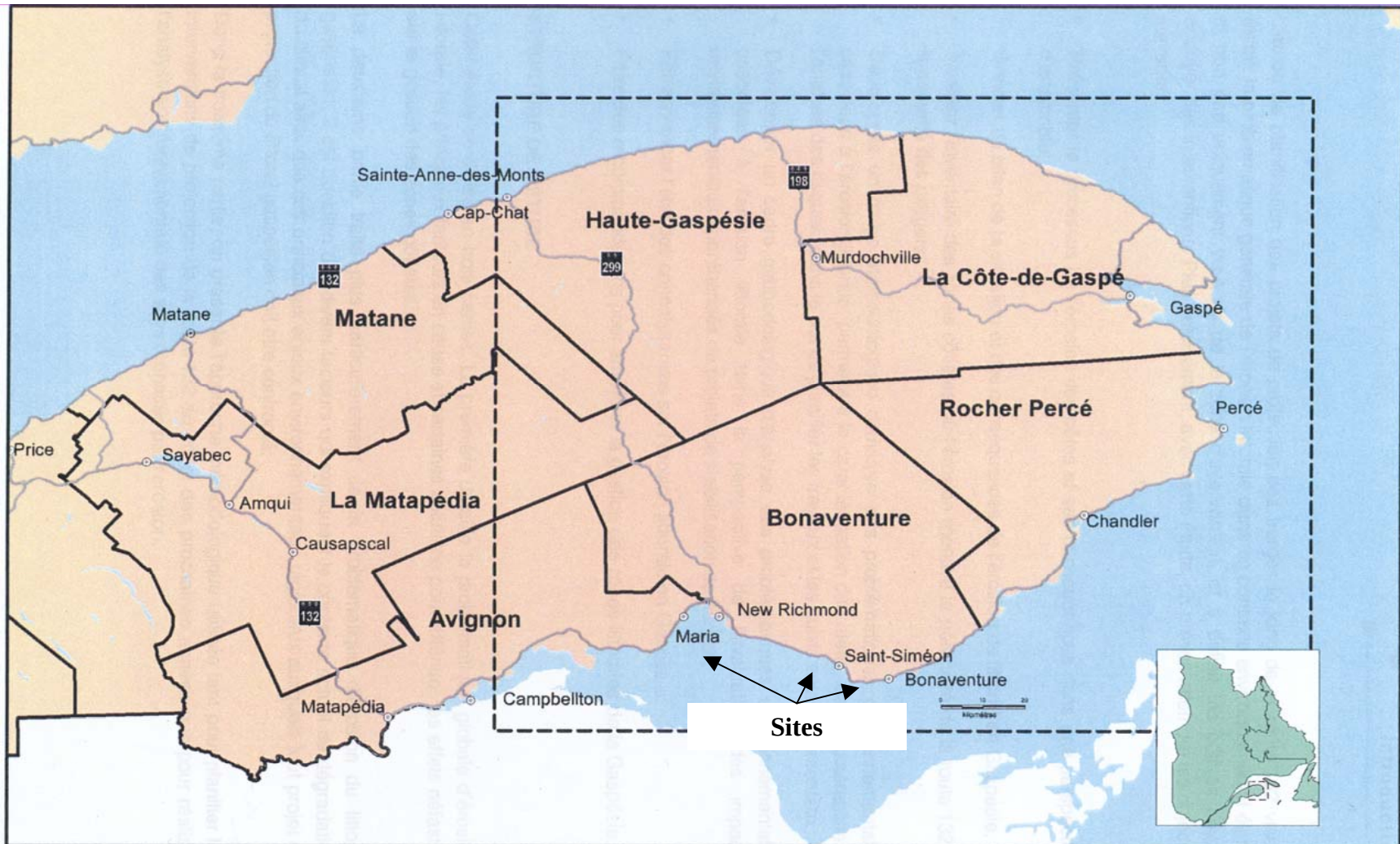
Considérant l'augmentation du nombre de tronçons de la route 132 menacés par l'érosion, le MTQ a établi une liste des sites dont l'érosion des berges menace l'intégrité de cette route. Des priorités d'intervention ont été établies pour chacun de ces sites en fonction du risque à mettre en péril la route 132. Ces sites ont été documentés et font l'objet d'une surveillance de la part du MTQ. Les sites de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure ont été classés urgents (Transports Québec, 2004a) et des interventions de stabilisation des berges sont requises à court terme pour assurer l'intégrité de la route 132 et conséquemment la sécurité des usagers. La figure 1 localise la Municipalité de Maria, la Paroisse de Saint-Siméon et la Ville de Bonaventure à l'échelle de la Gaspésie.

1.1 Raison d'être des projets

À Maria, une bonne partie de la route 132 est protégée des assauts de la mer par un mur en bois depuis les années 1970. Cependant, l'intégrité de ce mur est menacée au niveau de deux sections. Des travaux d'empierrement temporaire ont d'ailleurs dû être réalisés en urgence en 1995 et 2004 par le MTQ afin de protéger une de ces sections, soit celle située immédiatement à l'est du ruisseau Martien. En effet, à la suite de fortes vagues de tempêtes, la structure du mur avait été affectée menaçant ainsi l'intégrité de la route 132. La figure 2 illustre l'impact des vagues de tempête sur une section du mur de Maria lors d'une tempête en 1995 ayant fait l'objet de travaux d'urgence. La figure 3, quant à elle, illustre l'affouillement d'une partie de la base du mur, résultat de l'action des vagues de tempête.

À Saint-Siméon, plusieurs segments de berges ont déjà fait l'objet d'interventions (caissons de bois détériorés au fil des années, empièvements en remplacement) visant à stabiliser le pied des talus. L'érosion menace la route 132 dans les secteurs où les talus ne sont pas protégés de façon adéquate. Quatre sites doivent donc faire l'objet de travaux de stabilisation. De ces sites, trois ne sont pas encore protégés contre l'érosion, alors que le quatrième nécessite que l'empierrement en place soit refait étant donné que la pierre utilisée n'est pas de bonne qualité.

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA MUNICIPALITÉ DE MARIA, DE LA PAROISSE DE SAINT-SIMÉON ET DE LA VILLE DE BONAVENTURE



Modifiée de Morneau *et al.* (2001a)

FIGURE 2 : BRIS DU MUR DE MARIA LORS D'UNE TEMPÊTE EN 1995 (DIRECTION EST) AYANT FAIT L'OBJET DE TRAVAUX D'URGENCE, SECTEUR IMMEDIATEMENT A L'EST DU RUISSEAU MARTIEN (15 NOVEMBRE 1995)



Tirée de ministère de l'Environnement (2004)

FIGURE 3 : PIED DU MUR AFFOUILLE A MARIA (VUE RAPPROCHEE EN DIRECTION OUEST), SECTEUR IMMEDIATEMENT A L'EST DU RUISSEAU MARTIEN (19 JUILLET 2004)



Tirée de ministère de l'Environnement (2004)

À Bonaventure, plusieurs segments de berges le long de la route 132 ont également fait l'objet d'interventions de stabilisation du pied des talus. Dans le secteur de la ville, les empièrrements en place ont été altérés avec les années et n'offrent plus une protection adéquate contre l'action de la mer. Aussi, on note dans ce secteur un problème de franchissement des eaux au-dessus de l'empierrement lors de fortes tempêtes entraînant ainsi des problèmes de sécurité des usagers de la route et l'érosion du haut des talus. Dans le secteur de la route Dion, plus à l'ouest, une portion des berges est déjà protégée, mais l'empierrement en place est également détérioré et une autre portion de ce secteur, non protégée, requiert qu'un ouvrage de protection soit mis en place.

Les projets de stabilisation du MTQ dans la Municipalité de Maria, la Paroisse de Saint-Siméon et la Ville de Bonaventure visent donc prioritairement à assurer la pérennité de la route 132 et donc la sécurité des usagers. En complément, et ces éléments seront présentés plus loin, ces projets visent aussi à favoriser une meilleure intégration à la vocation touristique et redonner un accès à la mer aux citoyens et aux touristes.

1.2 Description générale des projets et de leurs composantes

1.2.1 Maria

À Maria, l'intégrité du mur de bois qui protège la route 132 des forces érosives de la mer est menacée à deux endroits pour une longueur cumulative totale de 275 mètres. La première section est située immédiatement à l'est du ruisseau Martien et couvre une longueur de 275 mètres. La seconde section est située à 420 mètres à l'est du ruisseau Martien et couvre une longueur de 25 mètres. La figure 4 illustre l'emplacement de ces sites d'intervention.

La solution retenue par le MTQ consiste à construire un mur de palplanches immédiatement en avant du mur actuellement en place pour les deux sections. Ces palplanches en acier seront enfoncées dans le sol plus profondément qu'à l'heure actuelle pour assurer une meilleure stabilité et leur extrémité sera située à la même élévation que celle du mur actuel. Elles seront ensuite recouvertes de bois afin qu'elles s'harmonisent avec le mur existant. Une dalle drainante sera aménagée à l'arrière de ces sections de palplanches afin d'assurer un écoulement adéquat des eaux de ruissellement. Enfin, les pierres déversées lors des travaux d'urgence (1995 et 2004) seront retirées (s'étalent sur environ 150 mètres).

1.2.2 Saint-Siméon

À Saint-Siméon, le projet consiste à réaliser des enrochements au niveau de quatre sites sur une distance cumulative de 1 430 mètres. Trois sites sont situés dans le secteur ouest (200 mètres, 520 mètres et 510 mètres respectivement) et ne sont actuellement pas protégés contre l'érosion. L'autre site est localisé dans le secteur est, près de la rue Commerciale, et mesure 200 mètres. Cette portion est déjà protégée, mais l'empierrement doit être refait considérant la mauvaise qualité des pierres en place. La figure 5 illustre l'emplacement de ces sites d'intervention.

Dans le secteur des travaux, le trottoir et le belvédère adjacents à la route, du côté de la mer, seront conservés. Une plate-forme piétonnière en gravier sera aménagée sur le dessus d'une partie de l'empierrement (secteur ouest) sur une distance d'environ 600 mètres. L'entretien de la plate-forme, de l'escalier permettant d'y accéder (près du belvédère) et du belvédère sera sous la responsabilité des autorités municipales.



1.2.3 Bonaventure

À Bonaventure, trois sites sont visés par des interventions de stabilisation, soit deux dans le secteur de la ville et un dans le secteur de la route Dion.

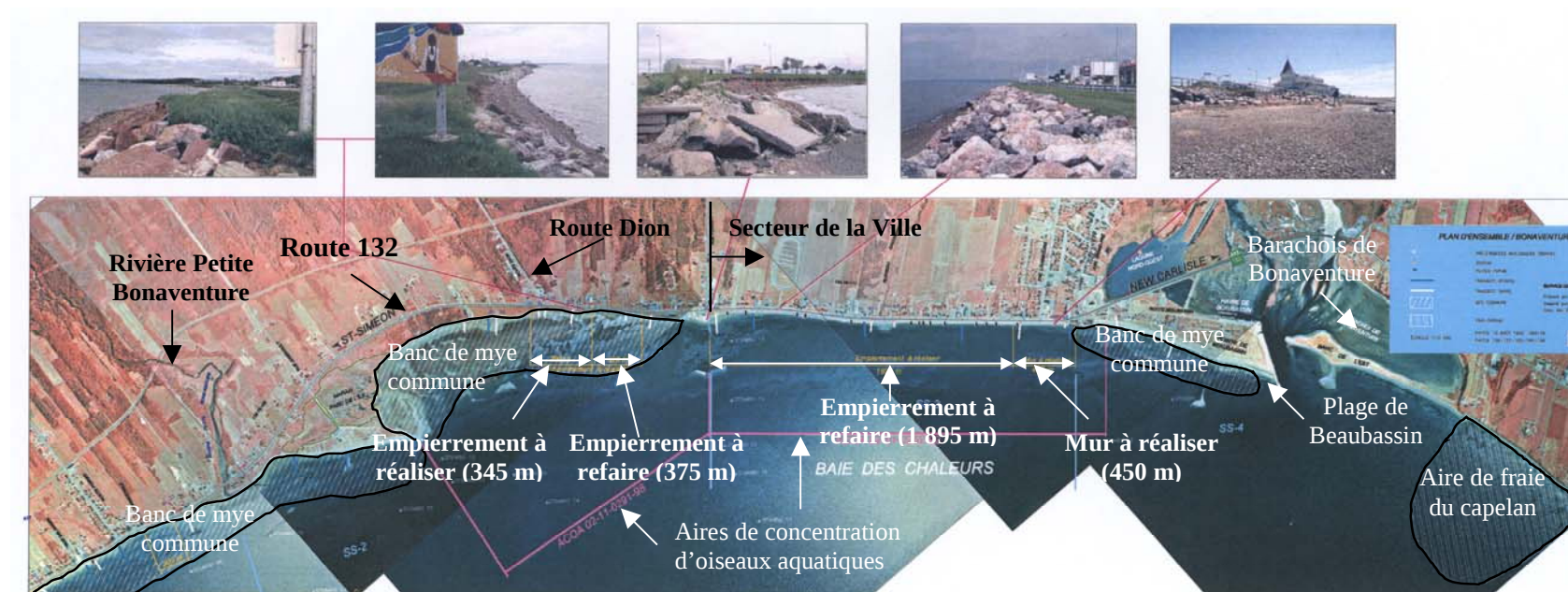
Dans la partie ouest du secteur de la ville, le projet prévu consiste à remplacer l'empierrement existant par un nouvel empierrement (longueur de 1 895 mètres). Une dalle drainante sera aménagée sur le dessus de l'empierrement afin d'assurer un écoulement adéquat des eaux de ruissellement. Une glissière de sécurité sera mise en place et une plate-forme piétonnière sera aménagée sur le dessus de l'empierrement. Enfin, les descentes existantes permettant l'accès à la mer seront remplacées et relocalisées en accord avec les autorités municipales. L'entretien de la plate-forme et des descentes sera sous la responsabilité des autorités municipales.

Dans la partie est du secteur de la ville, soit le secteur touristique de l'hôtel Château Blanc, le projet, conformément à la demande de la Ville qui désire adapter le projet au caractère touristique du secteur, consiste à enlever l'empierrement en place sur une longueur de 450 mètres et y construire un mur en béton. Celui-ci sera muni d'un déflecteur pour minimiser le franchissement des vagues et une dalle drainante sera aménagée à l'arrière du mur et elle servira également d'aire de marche (remplaçant ainsi le trottoir en place) dans la continuité de celle présente sur l'empierrement de la partie ouest. De plus, deux escaliers permettant un accès à la plage seront aménagés et la clôture de bois en place sera remplacée par une glissière de sécurité.

Plus à l'ouest, dans le secteur de la route Dion, un empierrement sera réalisé sur une longueur totale de 720 mètres, et ce, dans la continuité des ouvrages déjà en place dans les secteurs adjacents. Dans ce secteur, une portion du talus n'est pas protégée sur une longueur de 345 mètres, alors que l'empierrement retrouvé sur les 375 mètres restant doit être refait étant donné sa détérioration.

La figure 6 illustre l'emplacement des sites d'intervention.

FIGURE 6 : SITES D'INTERVENTION DE BONAVENTURE



Modifiée de Transports Québec (2004b)

2. ANALYSE DE LA RAISON D'ÊTRE DES PROJETS

2.1 Maria

Le mur de bois de Maria permet d'assurer la stabilité de la route 132, de la protéger contre les assauts répétés de la mer (vagues, tempêtes, marées, etc.) et d'ainsi assurer la sécurité des usagers. Les événements de 1995 et 2004, notamment, ont passablement affecté la stabilité d'une partie de ce mur, principalement à l'est du ruisseau Martien, menaçant ainsi l'intégrité de cette infrastructure routière et, par le fait même, la sécurité des usagers. Ces événements ont d'ailleurs contraint le MTQ à intervenir de façon urgente afin de stabiliser la base de ce mur contre l'affouillement.

Le projet de réfection du mur du MTQ a donc comme objectif premier d'assurer la pérennité de cette route, en la protégeant des forces érosives de la mer, et la sécurité des usagers. Il a aussi comme objectif secondaire de minimiser l'empiètement sur la plage et de préserver les attraits visuels et le potentiel récréotouristique du secteur.

Considérant le niveau de détérioration des deux sections de mur à l'étude et le fait que le MTQ a déjà dû intervenir à deux reprises en urgence au pied du mur afin de protéger temporairement l'infrastructure routière et assurer la sécurité des usagers (1995 et 2004), le projet de réfection est justifié puisqu'il permet de répondre à l'objectif premier que s'est fixé le MTQ. De plus, il devrait permettre de répondre à l'objectif de minimiser l'empiètement sur la plage et d'ainsi préserver l'aspect esthétique du site et favoriser le récréotourisme. Enfin, mentionnons que ce projet a obtenu l'appui des autorités municipales (Morneau *et al.*, 2001b).

2.2 Saint-Siméon

Les falaises de Saint-Siméon sont soumises aux forces érosives de la mer. Elles attaquent la base des talus et provoquent ensuite des décrochements dans la partie supérieure de ceux-ci menaçant ainsi l'intégrité de la route 132. Ces phénomènes érosifs ont été amplifiés par la présence de plusieurs quais (aujourd'hui disparus) qui ont longtemps contribué au démaigrissement des plages au pied des talus. Ces quais ont eu comme effet d'entraver la dérive littorale (d'ouest en est) qui permettait le maintien des plages plus à l'est par l'apport de sédiments. Ce démaigrissement a dès lors eu pour effet d'augmenter la force des vagues qui frappaient le pied des falaises (Morneau *et al.*, 2001c). En effet, les plages étant moins volumineuses, elles sont devenues moins efficaces dans leur rôle d'absorption de l'énergie des vagues.

Depuis près d'une cinquantaine d'années, plusieurs ouvrages de protection ont été mis en place le long du littoral de Saint-Siméon (murs en caissons de bois, en béton). Cependant, ces ouvrages n'ont pas été entretenus ce qui a favorisé la reprise de l'érosion littorale (Morneau *et al.*, 2001c). Au cours des dernières années, des segments de littoral ont été empierrés en remplacement des murs endommagés (les derniers travaux remontent à 1997). Cependant, l'érosion menace encore dans les secteurs où le pied de talus n'est pas protégé adéquatement (Transports Québec, 2004a).

Le projet du MTQ a donc comme objectif premier d'assurer la pérennité de la route 132, en la protégeant des forces érosives de la mer, et la sécurité des usagers. Il a aussi comme objectif secondaire de favoriser le récréotourisme et de redonner un accès à la mer.

Considérant que le littoral côtier de Saint-Siméon a déjà fait l'objet de nombreux ouvrages de protection contre l'érosion mais qu'une portion importante de ceux-ci a été dégradée au cours des années, considérant que certains empièvements en place ne sont plus en mesure d'assurer leur rôle de protection et considérant que certains secteurs actuellement non protégés sont affectés de façon significative par l'érosion côtière, le projet de stabilisation est justifié puisqu'il permet de répondre à l'objectif premier que s'est fixé le MTQ. En complément, les aménagements prévus (plate-forme piétonnière, belvédère et escalier) devraient contribuer aux objectifs secondaires de favoriser le récréotourisme et de redonner un accès à la mer. Enfin, mentionnons que ce projet a obtenu l'appui des autorités municipales (Morneau *et al.*, 2001c).

2.3 Bonaventure

Le littoral de la Ville de Bonaventure, d'une longueur de 5 kilomètres, est fortement exposé aux forces érosives de la mer. Avant 1960, de nombreux ouvrages de protection (murs en caissons de bois et en béton) ont été aménagés sur 1,6 kilomètre pour ralentir l'érosion littorale et des épis ont aussi été aménagés à d'autres endroits (Morneau *et al.*, 2001c).

Dans les années 1970, la reconstruction et l'élargissement de la route 132 dans le secteur de la ville ont nécessité le remplacement des ouvrages de protection par des empièvements sur une distance de plus de 2,2 kilomètres. Cependant, la pierre utilisée était de mauvaise qualité (conglomérat, grès et autres pierres friables, poreuses et facilement altérables) et la technique utilisée pour la mettre en place (déversement à partir du haut du talus) ont fait en sorte que ces ouvrages, malgré des réparations successives, ont subi des dommages majeurs (action des vagues, marées, cycles gel/dégel) et ne sont plus en mesure d'assurer leur rôle de protection contre l'érosion. Ils doivent donc être remplacés. En plus des problèmes de déstructuration des empièvements, le MTQ précise aussi que ce secteur est caractérisé par une problématique de franchissement des eaux au-dessus de l'ouvrage, lors de fortes tempêtes, occasionnant des problèmes de sécurité pour les usagers de la route, en plus de l'érosion en haut de talus (Transports Québec, 2004a). Plus à l'ouest, dans le secteur de la route Dion, une section de la berge bordant la route 132, jamais encore protégée, présente aujourd'hui des signes évidents d'érosion. Cette section est d'autant plus sujette à l'érosion considérant qu'elle est située entre deux segments de berges déjà empièrés. De plus, une portion des empièvements déjà existants est à reconstruire étant donné son affaissement (Transports Québec, 2004a).

Le projet du MTQ a donc comme objectif premier d'assurer la pérennité de la route 132, en la protégeant des forces érosives de la mer, et la sécurité des usagers. Il a aussi comme objectif secondaire de favoriser le récréotourisme et de redonner un accès à la mer.

Considérant que le littoral côtier de Bonaventure a déjà fait l'objet de nombreux ouvrages de protection contre l'érosion mais qu'une portion importante de ceux-ci a été dégradée au cours des années et que ces ouvrages ne sont donc plus en mesure de jouer leur rôle, considérant que certains empièvements en place ne sont plus en mesure d'assurer leur rôle de protection et considérant que certains secteurs actuellement non protégés sont affectés de façon significative par l'érosion côtière, le projet de stabilisation est justifié puisqu'il permet de répondre à l'objectif premier que s'est fixé le MTQ. En complément, les aménagements prévus (plate-forme piétonnière, escaliers et mur dans le secteur touristique) devraient contribuer aux objectifs secondaires de favoriser le récréotourisme et de redonner un accès à la mer. Enfin, mentionnons que ce projet a obtenu l'appui des autorités municipales (Morneau *et al.*, 2001c).

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE - MARIA

3.1 Analyse des variantes

3.1.1 Déplacement de la route 132

Le déplacement dans le corridor actuel ne peut se faire que sur quelques mètres étant donné la présence de bâtiments qui longent la route 132. Ce scénario engendrerait des coûts élevés et nécessiterait tout de même la présence d'ouvrages de protection (Transports Québec, 2004a). Ce scénario n'a pas été retenu.

Le déplacement dans un nouveau corridor, à l'arrière des bâtiments, requiert des travaux importants sur environ 10 kilomètres ce qui engendrerait également des coûts élevés et des impacts importants sur le milieu humain en raison d'expropriations et d'empiètements en zone agricole. De plus, le corridor actuel de la route 132 serait cédé à la Municipalité de Maria qui devrait alors maintenir cet accès aux propriétés et des ouvrages de protection seraient tout de même requis (Transports Québec, 2004a). Ce scénario n'a pas été retenu.

3.1.2 Mise en place d'un empierrement

La mise en place d'un empierrement n'a pas été retenue par le MTQ, notamment en raison de l'empiètement qu'il occasionnerait sur la plage, mais aussi en raison de l'impact visuel négatif d'un tel type d'ouvrage de protection sur une plage très fréquentée. De plus, il risquerait d'engendrer de l'érosion aux extrémités de l'ouvrage (effet de bouts) ce qui pourrait provoquer le déchaussement des sections de mur adjacentes (Morneau *et al.*, 2001b).

3.1.3 Reconstruction du mur

Le premier scénario consiste à reconstruire le mur au même endroit. Les travaux à effectuer consistent à retirer les parties abîmées du mur puis les rebâtir aux mêmes endroits avec des palplanches recouvertes de bois. Ces travaux nécessiteraient des travaux d'excavation au niveau de la route, ce qui notamment perturberait la circulation et engendrerait des coûts importants. Pour ces raisons, cette solution n'a pas été retenue (Transports Québec, 2004a).

Le second scénario consiste à construire un nouveau mur à l'avant du mur actuel. Les travaux à effectuer consistent à implanter des palplanches directement devant les sections de murs détériorées (empiètement maximal de 1 mètre vers la mer), qui restent en place. Ces palplanches sont ensuite recouvertes de bois afin de s'harmoniser au reste du mur. Cette solution est celle qui a été retenue par le MTQ parce qu'elle permet de minimiser les impacts sur les milieux biophysique et humain et parce que l'évaluation des coûts est jugée raisonnable (Transports Québec, 2004a).

3.2 Choix des enjeux

L'analyse du dossier relatif au projet de Maria, notamment basée sur les avis des experts consultés, a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux pouvant être regroupés

en deux catégories, soit les enjeux biophysiques et les enjeux socio-économiques. Les enjeux biophysiques concernent l'hydrodynamique et la faune et ses habitats. Le principal enjeu est, bien entendu, l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Les autres enjeux socio-économiques sont la circulation automobile et la qualité de vie des résidents en période de construction et le potentiel récréotouristique que représente la plage de Maria.

3.3 Analyse des enjeux biophysiques

3.3.1 Hydrodynamique

L'érosion de la falaise vive des Caps-de-Maria permet, au gré des courants de dérive, d'alimenter en sable et gravier la plage de Maria. Les autres sources de sédiments sont les cours d'eau se jetant dans la Baie des Chaleurs, tel le ruisseau Martien. Le bilan sédimentaire de cette partie de la côte est très faible et permet tout juste de maintenir l'équilibre précaire des plages (Morneau *et al.*, 2001b).

Les conditions hydrodynamiques du secteur de Maria, et donc les cycles d'érosion et de sédimentation, sont régies par différents éléments, à savoir les marées, les vents, qui exercent une influence sur le régime des vagues et sur les courants de dérive littorale (d'ouest en est), un bilan sédimentaire faible et le régime des glaces.

La plage de Maria subit un démaigrissement lent et graduel depuis une vingtaine d'années. La présence d'un delta à l'exutoire du ruisseau Martien a pour effet d'accentuer ce démaigrissement puisqu'il entrave les courants de dérive qui transportent des sédiments. Ce delta agit donc comme un épi qui favorise une accumulation de sédiments du côté ouest du delta et un démaigrissement du côté est. Ainsi privé de ces apports de sédiments, le haut de plage à l'est du ruisseau Martien a grandement diminué. Conséquemment, les vagues frappent régulièrement le mur de protection longeant la route 132 augmentant ainsi l'érosion de la plage et affectant donc la stabilité du mur. De plus, l'abaissement du profil de la plage cause le déferlement de plus en plus puissant des vagues entraînant le franchissement des eaux au-dessus du mur, sur la route 132, principalement lors des hautes marées de vives eaux et lors des tempêtes (Morneau *et al.*, 2001b).

Le MTQ avait initialement prévu d'excaver les matériaux présents à l'exutoire du ruisseau Martien afin de recharger la plage à l'est du ruisseau Martin (Transports Québec, 2004a). Cependant, cette option a finalement été écartée en raison des préoccupations émises par différentes personnes consultées dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement quant aux impacts possibles sur l'hydrodynamique du milieu et considérant que cette partie de la côte arrive tout juste à maintenir un équilibre précaire (Lettre de M. Victor Bérubé, 27 avril 2005). Enfin, précisons que le MTQ a également analysé la possibilité de mettre en place un déflecteur dans la partie supérieure du mur afin de diminuer les risques de franchissement des vagues sur la route. Cependant, cette option n'a pas été retenue parce que le ressac engendré augmenterait l'érosion de la plage au pied du mur (Transports Québec, 2004a). Selon le Centre d'expertise hydrique (CEHQ), la reconstruction du mur ne devrait pas avoir d'impact significatif sur l'hydrodynamique du secteur. En ce sens, la problématique de démaigrissement de la plage et de franchissement des eaux par-dessus le mur de protection demeurera.

À cet effet, le MTQ propose un suivi annuel d'inspection par un ingénieur en hydraulique sur une période de trois ans. Au cours de cette inspection, l'ingénieur fera état de façon qualitative de l'évolution récente de la berge, indiquera si le site est instable ou menaçant pour l'infrastructure routière et, le cas échéant, proposera des mesures correctrices (Lettres de M. Victor Bérubé, 27 avril 2005 et 10 juin 2005). Notons que le MTQ réalise déjà de façon périodique une surveillance de l'ensemble des sites problématiques retrouvés le long de la route 132 sur le pourtour de la péninsule gaspésienne dans le cadre des opérations d'exploitation du réseau routier. Plusieurs de ces sites font l'objet d'un suivi annuel d'arpentage et d'inspection hydraulique (Transports Québec, 2004a).

3.3.2 La faune et ses habitats

Dans la zone d'étude de Maria, les conditions sévères qui subsistent, notamment lors des hauts niveaux des eaux, influencent fortement la qualité des habitats fauniques potentiels. En effet, l'action de la mer modifie régulièrement la plage ce qui contribue à la pauvreté de l'habitat (Morneau *et al.*, 2001b).

À l'est du ruisseau Martien, on retrouve tout même un banc coquillier de myes communes qui s'étend parallèlement au rivage (l'emplacement de ce banc est illustré sur la figure 4). Les inventaires réalisés par le MTQ tendent à montrer que les densités sont très faibles dans les secteurs d'intervention, augmentant un peu alors qu'on se déplace vers l'est. Une zone de pêche aux homards est aussi présente en face de la zone d'étude et elle s'étend jusqu'à une distance de six kilomètres au large. On observe également au large une frayère à hareng, une zone d'alimentation pour des espèces de poissons de fond telles que le maquereau, la morue, la poule de mer et, encore plus au large, la plie rouge. Précisons aussi que le saumon atlantique et l'éperlan remontent dans la rivière Cascapédia, beaucoup plus à l'est des zones d'intervention, pour la fraie. Finalement, on ne retrouve aucun habitat de fraie du capelan à Maria, une espèce qui peut frayer sur les plages. Le littoral est également visité par certaines espèces d'oiseaux de rivage pour l'alimentation (Transports Québec, 2004a).

Les impacts négatifs sur la faune aquatique et ses habitats sont jugés négligeables puisque les travaux seront effectués en dehors des habitats de myes, de homards et de poissons répertoriés dans le secteur. Le mur sera aménagé dans un milieu instable où la végétation est restreinte et la faune absente. Ce milieu ne constitue pas un habitat utilisé dans l'accomplissement de l'un ou l'autre des cycles vitaux des espèces répertoriées dans les eaux de la Baie des Chaleurs (Transports Québec, 2004a). Néanmoins, les travaux engendreront du bruit qui pourrait avoir comme effet d'éloigner la faune avienne, mais cet impact est jugé mineur parce qu'il sera de courte durée.

3.4 Analyse des enjeux socio-économiques

3.4.1 Intégrité de la route 132 et sécurité des usagers

Le principal enjeu de ce projet est sans contredit le maintien de l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Selon le CEHQ, les ouvrages proposés pour le secteur de Maria devraient permettre d'assurer l'intégrité de la route 132 et donc la sécurité des usagers. Rappelons que le MTQ propose un suivi annuel d'inspection par un ingénieur en hydraulique sur une période de trois ans. Au cours de cette inspection, l'ingénieur fera état de façon qualitative

de l'évolution récente de la berge, indiquera si le site est instable ou menaçant pour l'infrastructure routière et, le cas échéant, proposera des mesures correctives (Lettre de M. Victor Bérubé, 27 avril 2005). Enfin, le MTQ précise également qu'il effectue de toute façon, sur une base régulière, un suivi de la stabilité des ouvrages. Pour ce qui est des murs, l'inspection se fait généralement à chaque année (Lettre de M. Victor Bérubé, 10 juin 2005).

3.4.2 Circulation automobile en période de construction

Les travaux de construction des sections de mur, dont la durée est évaluée à 10 semaines, perturberont la circulation des usagers de la route. En effet, la grande majorité des travaux sera réalisée à partir de la route ce qui pourrait nécessiter la fermeture temporaire d'une voie de circulation (Morneau *et al.*, 2001b). Afin de minimiser les impacts négatifs sur la circulation automobile dans le secteur, le MTQ entend maintenir en tout temps la circulation et mettre en place diverses mesures d'atténuation telles que de la signalisation routière, une campagne d'information et de communication auprès de la population locale, de la signalisation préventive et réaliser les travaux en dehors de la haute saison touristique qui s'étend du mois de juillet au mois d'août (Transports Québec, 2004a). Considérant l'ensemble des mesures prévues, les impacts négatifs potentiels des travaux de construction sur la circulation automobile sont acceptables.

3.4.3 Qualité de vie des résidents en période de construction

Les travaux de construction des sections de mur, dont la durée est évaluée à 10 semaines, causeront probablement des inconvénients aux résidents du secteur (vibrations, bruit, circulation de la machinerie). Afin de minimiser les impacts négatifs potentiels sur la qualité de vie des résidents, le MTQ entend implanter un horaire de travail quotidien qui s'étendra de 7 h à 19 h du lundi au vendredi, mais qui sera adapté au régime des marées. En effet, il est prévu d'éviter les périodes de marées hautes et de tempête. De plus, les travaux seront réalisés en dehors de la haute saison touristique, saison qui correspond souvent avec la période de vacances annuelles des Québécois (Transports Québec, 2004a). Considérant toutes ces mesures, l'impact négatif sur la qualité de vie des résidents en période de construction peut être qualifié de mineur.

3.4.4 Potentiel récréotouristique

La Municipalité de Maria dispose d'un potentiel touristique intéressant, notamment en raison de sa plage longue de plus de sept kilomètres qui constitue un élément touristique majeur. Elle est principalement utilisée par les résidents et les vacanciers pour la marche et la baignade (Morneau *et al.*, 2001b).

Les travaux de construction dans les zones d'intervention sont susceptibles de perturber l'accès à la plage. Cependant, le secteur des travaux est restreint comparativement à l'ensemble de la plage (275 mètres comparativement à 7 000 mètres). Néanmoins, afin de minimiser au maximum les impacts négatifs potentiels des travaux prévus sur le potentiel récréotouristique, le MTQ réalisera ses travaux en évitant la haute saison touristique, qui s'étend de juillet à août, n'utilisera pas la plage comme site d'entreposage de la machinerie et minimisera l'utilisation de la machinerie à partir de la plage puisque la majorité des travaux sera réalisée à partir de la route (Transports Québec, 2004a). Les impacts négatifs sur la fréquentation de la plage en période de travaux sont donc négligeables.

L'aménagement de nouvelles sections du mur inclut l'enlèvement des empierrements présents déversés en urgence. Pour la gestion des déblais, le MTQ exigera que l'entrepreneur retenu pour les travaux s'assure notamment de respecter la réglementation municipale, la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. De plus, il devra obtenir les autorisations nécessaires des propriétaires des sites autorisés retenus pour la gestion de ces déblais (courriel de M. Belzile, 15 août 2005). De plus, les nouvelles sections de mur seront également recouvertes de bois afin de favoriser leur intégration aux sections déjà présentes. Ceci aura un impact positif puisqu'il favorisera l'accès à la plage, l'enlèvement des pierres permettant de récupérer un espace de deux mètres de largeur, et que les nouvelles sections seront en harmonie avec celles existantes (Transports Québec, 2004a).

4. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE – SAINT-SIMÉON

4.1 Analyse des variantes

4.1.1 Déplacement de la route 132

Dans le secteur de Saint-Siméon, la route 132 est localisée entre une zone urbaine, du côté nord de la route, et la mer, du côté sud. Le MTQ ne dispose d'aucune marge de manœuvre pour déplacer la route. Un tel déplacement nécessiterait des expropriations massives de résidences, commerces et de l'église en bordure de la route actuelle. De plus, la zone urbaine de Saint-Siméon s'étant également développée le long de plusieurs rues débouchant sur la route 132, le déplacement nécessiterait plusieurs expropriations le long d'une dizaine de rues perpendiculaires à la route (Morneau *et al.*, 2001c).

Le contournement de la zone urbaine a également été étudié par le MTQ. Cependant, cette solution implique que ce nouveau tracé devrait parcourir une grande distance, qu'un nouveau pont devrait être construit au-dessus de la rivière Petite Bonaventure et que le tronçon actuel de la route 132 devrait tout de même être maintenu pour desservir les bâtiments présents et que des ouvrages de protection seraient tout de même requis. Les coûts associés à de tels travaux seraient très élevés (Transports Québec, 2004b). Cette solution n'a donc pas été retenue.

4.1.2 Construction d'un mur de soutènement en pied de falaise

La construction d'un mur de soutènement en pied de falaise engendrerait des coûts élevés et des conséquences probables sur l'hydrodynamique devant l'ouvrage : risques accrus d'affouillement au pied du mur, augmentation des vagues de réfraction, augmentation probable des vitesses des courants de dérive (Morneau *et al.*, 2001c). Cette solution n'a donc pas été retenue.

4.1.3 Mise en place d'un empierrement

Le secteur de Saint-Siméon présente plusieurs tronçons qui ont déjà été empierrés au cours des années. Dans ce contexte, la mise en place d'un empierrement est la solution qui a été retenue par le MTQ parce qu'elle s'avère moins coûteuse que les autres et qu'elle permet une certaine mise en valeur (mise en place d'une plate-forme piétonnière). De plus, en ce qui a trait à l'hydrodynamisme du site, cette solution semble avantageuse parce que l'empierrement est un

ouvrage qui permet d'absorber une bonne partie de l'énergie des vagues et qui confère à la rive un certain niveau de rugosité qui permet de diminuer les vitesses des courants de dérive et donc les vitesses de transport des sédiments, favorisant ainsi leur dépôt (Morneau *et al.*, 2001c).

4.2 Choix des enjeux

L'analyse du dossier relatif au projet de Saint-Siméon, notamment basée sur les avis des experts consultés, a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux, identiques à ceux du projet de Maria, pouvant être regroupés en deux catégories, soit les enjeux biophysiques et les enjeux socio-économiques. Les enjeux biophysiques concernent l'hydrodynamique et la faune et ses habitats. Le principal enjeu est, bien entendu, l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Les autres enjeux socio-économiques sont la circulation automobile et la qualité de vie des résidents en période de construction et le potentiel récréotouristique de Saint-Siméon.

4.3 Analyse des enjeux biophysiques

4.3.1 Hydrodynamique

Les conditions hydrodynamiques du secteur de Saint-Siméon sont régies par différents éléments, à savoir les marées, les vents (d'ouest avec un fetch – étendue de mer libre parcourue par le déplacement des vagues – de plus de 50 kilomètres), qui exercent une influence sur le régime des vagues et sur les courants de dérive littorale (d'ouest en est), un bilan sédimentaire plutôt faible, mais essentiel à la survie des plages et des flèches littorales, et le régime des glaces. Notons que les vents de tempête associés à une onde de marée montante ont une influence majeure sur l'hydrodynamique du secteur et sur l'érosion de la côte (Morneau *et al.*, 2001c).

Les courants de dérive littorale entraînent vers l'est les matériaux meubles érodés des falaises de Saint-Siméon qui contribuent au maintien des plages et des flèches littorales. L'analyse des nombreuses photographies aériennes effectuée par le MTQ tend à démontrer qu'il y a un lien direct entre l'évolution des plages et l'érosion ou la protection des falaises. Par ailleurs, l'aménagement de quais et d'épis a eu pour conséquence d'intercepter le transport sédimentaire contribuant ainsi au démaigrissement, voire à la disparition des plages et à l'érosion de la côte (Morneau *et al.*, 2001c).

Selon le CEHQ, les empièvements qui seront aménagés par le MTQ ne modifieront pas de façon significative l'hydrodynamique du secteur. Néanmoins, selon le MTQ, il est plausible, sur le plan géomorphologique, que la protection par empièchement d'une falaise vive, qui constitue la source principale d'apport en sédiments des plages environnantes, ait des répercussions sur le bilan sédimentaire de ces plages. En ce sens, le MTQ entend développer un programme de suivi qui s'étendra sur trois ans afin de vérifier l'évolution des plages dans le secteur du Parc de l'Île, un secteur récréotouristique situé à l'est de l'embouchure de la rivière Petite Bonaventure (Morneau *et al.*, 2001c). Aussi, tout comme à Maria, le MTQ propose un suivi annuel d'inspection par un ingénieur en hydraulique sur une période de trois ans. Ainsi, au cours de cette inspection, l'ingénieur fera état de façon qualitative de l'évolution récente de la berge, indiquera si le site est instable ou menaçant pour l'infrastructure routière et, le cas échéant, proposera des mesures correctives (lettres de M. Victor Bérubé, 27 avril 2005 et 10 juin 2005) qui devront faire l'objet d'un examen et d'une autorisation, le tout conformément aux lois et règlements en vigueur.

Rappelons que le MTQ réalise déjà de façon périodique une surveillance de l'ensemble des sites problématiques retrouvés le long de la route 132 sur le pourtour de la péninsule gaspésienne dans le cadre des opérations d'exploitation du réseau routier. Plusieurs de ces sites font l'objet d'un suivi annuel d'arpentage et d'inspection hydraulique (Transports Québec, 2004a).

4.3.2 La faune et ses habitats

Dans le secteur ouest, l'étalement des matériaux (cailloux, galets, graviers et blocs) qui composaient les anciens ouvrages de protection qui se sont détériorés (murs en caissons de bois et perrés) aurait favorisé le développement d'habitats pour les mollusques et les crustacés. L'absence de haut de plage, l'instabilité du pied de falaise soumis jour après jour aux forces érosives de la mer et la nature grossière des matériaux présents sur le bas de plage donnent une bonne idée de la puissance des vagues qui déferlent dans ce secteur. Ces éléments expliquent la relative pauvreté de l'habitat de ce secteur (Morneau *et al.*, 2001c). Dans la zone des marées (zone intertidale), les algues commencent à apparaître. Plus au large, au-delà de la zone des marées, on note la présence de champs de zostères et de laminaires (Transports Québec, 2004a).

Dans le secteur de la rue commerciale, les rives sont dénaturées par la présence d'un empièchement. La zone intertidale est presque exclusivement recouverte de galets, de cailloux et de blocs. Il y a absence d'algues dans la partie supérieure de cette zone. Plus au large, on retrouve un milieu diversifié et riche en espèces. Une zone de pêche au homard s'étend jusqu'à deux kilomètres au large et on remarque la présence d'un banc de myes communes (voir figure 5). L'anguille d'Amérique, l'éperlan, l'esturgeon noir, l'omble de fontaine, le poulamon et le saumon atlantique sont des espèces de poissons qui peuvent fréquenter les côtes. L'omble de fontaine, notamment, remonte dans la rivière Petite Bonaventure, à 600 mètres plus à l'est, pour frayer (Transports Québec, 2004a).

En période de construction, un empiètement temporaire sur la plage sera requis pour le déplacement de la machinerie, les travaux ne pouvant être réalisés à partir du haut du talus. De plus, le bruit engendré pourrait avoir comme effet d'éloigner la faune avienne présente. Les travaux seront réalisés à marée basse ce qui devrait minimiser la remise de matières en suspension. Le secteur des travaux ne constitue pas un habitat utilisé dans l'accomplissement de l'un ou l'autre des cycles vitaux des espèces répertoriées dans les eaux de la Baie des Chaleurs (Transports Québec, 2004a). Les impacts négatifs sur la faune et ses habitats engendrés par les travaux peuvent donc être considérés comme mineurs.

Dans le secteur ouest, les enrochements empièteront sur une surface de 5 390 m², et dans le secteur de la rue commerciale, sur une surface de 315 m². Les matériaux en place (graviers, galets, cailloux) seront remplacés par des pierres qui constitueront également une matrice poreuse, propice à la création d'abris pour un certain type de faune. Les empièchements seront aménagés en dehors de l'habitat de myes communes identifié sur la figure 5 et ne recouvriront aucune végétation aquatique. Pour la faune avienne, les parties empièchées du littoral ne constituent pas un milieu propice à l'alimentation parce qu'elles ne constituent pas un milieu propice au développement de la faune benthique. Enfin, le secteur des travaux ne constitue pas un habitat utilisé dans l'accomplissement de l'un ou l'autre des cycles vitaux des espèces répertoriées dans les eaux de la Baie des Chaleurs (Transports Québec, 2004a). Ainsi, la valeur biologique des secteurs empièchés peut être considérée comme plutôt faible. Considérant ces

éléments, bien que l’empiètement soit permanent, les impacts négatifs engendrés sont jugés acceptables.

4.4 Analyse des enjeux socioéconomiques

4.4.1 Intégrité de la route 132 et sécurité des usagers

Le principal enjeu de ce projet est sans contredit le maintien de l’intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Selon le CEHQ, les ouvrages proposés pour le secteur de Saint-Siméon devraient permettre d’assurer l’intégrité de la route 132 et donc la sécurité des usagers. Des discussions entre des représentants du CEHQ et du MTQ ont permis de préciser que la conception des ouvrages proposés est conforme aux ouvrages de protection habituellement réalisés par le MTQ. De plus, tout comme pour le site de Maria, un ingénieur en hydraulique effectuera un suivi des sites d’intervention de Saint-Siméon durant trois ans. Enfin, le MTQ précise également qu’il effectue, sur une base régulière, un suivi de la stabilité des ouvrages. Pour ce qui est des enrochements, l’inspection se fait généralement à tous les trois ans et sur une base plus serrée pour les sites problématiques ou pour les ouvrages en mauvais état (lettre de M. Victor Bérubé, 10 juin 2005). Nous considérons donc que le suivi proposé par le MTQ devrait permettre de réagir assez rapidement au besoin et d’apporter des mesures correctrices.

4.4.2 Circulation automobile en période de construction

En période de construction, les travaux prévus perturberont la circulation sur la route 132, principalement à proximité des deux chemins d’accès prévus pour atteindre le pied de la falaise dans le secteur ouest. En effet, il y aura augmentation des activités sur la route due au camionnage ce qui engendrera des arrêts ou des ralentissements. Pour les empièvements prévus au niveau des quatre sites de Saint-Siméon, 40 000 tonnes de pierres seront requises ce qui nécessitera 3 300 voyages de camions. Les pierres qui seront retirées et qui ne pourront être réutilisées seront gérées dans un site autorisé, conformément à la réglementation en vigueur, ce qui engendrera quelques voyages de camions supplémentaires (Transports Québec, 2004a).

Afin de minimiser les impacts sur la circulation automobile dans le secteur, le MTQ entend toujours maintenir la circulation en tout temps et mettre en place le même type de mesures d’atténuation que celles décrites à la section 3.4.3 relative aux travaux dans la Municipalité de Maria. Considérant l’ensemble des mesures prévues, les impacts négatifs potentiels des travaux de construction sur la circulation automobile sont mineurs.

4.4.3 Qualité de vie des résidents en période de construction

Dans le secteur ouest, la durée des travaux est évaluée à 18 semaines. Les résidents de ce secteur ne devraient pas être trop incommodés par le bruit et les vibrations reliés à la réalisation des travaux puisque ceux-ci seront réalisés au pied de la falaise, à un niveau inférieur et à une bonne distance par rapport aux habitations du secteur (Transports Québec, 2004a). Les impacts des travaux sur la qualité de vie des résidents de ce secteur peuvent être qualifiés de négligeables.

Dans le secteur de la rue commerciale, la durée des travaux est évaluée à quatre semaines. Les résidents de ce secteur risquent néanmoins d’être davantage incommodés par les travaux étant donné la faible hauteur du talus à stabiliser et la proximité des résidences.

Afin de minimiser les impacts négatifs potentiels sur la qualité de vie des résidants, le MTQ entend implanter un horaire de travail quotidien qui s'étendra de 7 h à 19 h du lundi au vendredi, mais qui sera adapté au régime des marées. En effet, il est prévu d'éviter les périodes de marées hautes et de tempête. De plus, les travaux seront réalisés en dehors de la haute saison touristique, saison qui correspond souvent avec la période de vacances annuelles des Québécois (Transports Québec, 2004a) et le camionnage sera planifié afin d'éviter les zones sensibles telles que les écoles, les secteurs résidentiels et les hôpitaux (Transports Québec, 2004a). Considérant toutes ces mesures, l'impact négatif sur la qualité de vie des résidants en période de construction peut être qualifié de mineur.

4.4.4 Potentiel récréotouristique

Dans la Paroisse de Saint-Siméon, la route 132 a une vocation de corridor panoramique et offre des points de vue intéressants vers la mer. On note aussi la présence de deux belvédères aménagés en haut de falaise, en bordure de la route (Morneau *et al.*, 2001c). Dans le secteur ouest, la plage est peu fréquentée étant donné qu'elle est difficile d'accès à cause de la hauteur du talus et de l'espace de marche restreint au pied du talus. Dans le secteur de la rue commerciale, la hauteur du talus est moindre, mais la présence d'une glissière de sécurité et l'interdiction de stationner sur l'accotement en limitent l'accès (Transports Québec, 2004a).

Afin de minimiser au maximum les impacts négatifs potentiels des travaux prévus sur le potentiel récréotouristique, le MTQ réalisera ses travaux en évitant la haute saison touristique, qui s'étend de juillet à août, et n'utilisera pas la plage comme site d'entreposage de la machinerie et des matériaux (Transports Québec, 2004a). Les impacts négatifs sur la fréquentation de la plage sont donc négligeables.

La présence des empièvements aura un impact sur le potentiel récréotouristique uniquement dans le secteur ouest, puisque dans le secteur de la rue commerciale, le projet consiste à remplacer l'empièchement existant. Ainsi, dans le secteur ouest, les empièvements diminueront davantage l'accessibilité au bord de mer. Cependant, considérant que ce secteur est déjà peu fréquenté, les impacts négatifs engendrés seront négligeables. Néanmoins, comme mesures d'atténuation et afin de valoriser le potentiel récréotouristique du secteur ouest, le MTQ aménagera une aire de marche d'une longueur de 600 mètres sur le dessus des empièvements avec un escalier y facilitant l'accès. De plus, le trottoir et le belvédère adjacents seront conservés et un escalier facilitant l'accès au bord de mer sera installé (Transports Québec, 2004a).

Enfin, la qualité visuelle des sites d'intervention sera affectée en raison de la présence des pierres. Afin de redonner un caractère naturel, le MTQ prévoit végétaliser, à l'aide de graminées et d'arbustes, le haut du talus entre l'empièchement et la route 132 (Transports Québec, 2004a).

5. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE – BONAVENTURE

5.1 Analyses des variantes

5.1.1 Déplacement de la route 132

Le déplacement de la route 132 est une solution qui a été écartée par le MTQ essentiellement pour les mêmes raisons qu'à Saint-Siméon, notamment parce que le développement urbain en bordure de la route 132 nécessiterait des expropriations massives et qu'elle engendrerait des coûts importants (Morneau *et al.*, 2001c).

5.1.2 Construction d'un mur de soutènement

Le remplacement des empièvements en place par un mur engendrerait des coûts assez importants considérant qu'il devrait mesurer plus de deux kilomètres et que les pierres en place devraient être retirées et gérées de façon appropriée. De plus, un tel type d'ouvrage pourrait avoir des impacts non négligeables sur l'hydrodynamique et donc sur la morpho-sédimentologie du secteur. Par contre, la mise en place d'un mur avec déflecteur pourrait diminuer la fréquence de franchissement des eaux sur la route lors des hauts niveaux d'eau, mais, en contrepartie, un tel type d'ouvrage aurait possiblement comme impact de provoquer l'érosion de la plage au pied du mur – effet de ressac (Morneau *et al.*, 2001c). Cette solution n'a pas été retenue par le MTQ pour la majorité des sites d'intervention de Bonaventure.

Dans la partie est du secteur de la ville, soit le secteur touristique, la détermination de la solution retenue a été basée sur une demande de la Ville de Bonaventure. En effet, les autorités municipales ont fait savoir au MTQ qu'elles désiraient mettre en valeur le potentiel récréotouristique du secteur. En ce sens, l'empierrement en place sera retiré et un mur sera construit de façon à récupérer de l'espace sur la plage (Transports Québec, 2004b).

5.1.3 Mise en place d'un empièchement

Dans la partie ouest du secteur de la ville et dans le secteur de la route Dion, la solution retenue consiste en la mise en place d'empierrements (remplacement ou protection d'un tronçon en érosion, tel que mentionné plus tôt). Cette option a été jugée la plus pertinente pour ces secteurs parce qu'elle s'inscrit dans la continuité des ouvrages déjà en place (Transports Québec, 2004b).

5.2 Choix des enjeux

L'analyse du dossier relatif au projet de Bonaventure, notamment basée sur les avis des experts consultés, a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux, identiques à ceux des projets de Maria et Saint-Siméon, pouvant être regroupés en deux catégories, soit les enjeux biophysiques et les enjeux socio-économiques. Les enjeux biophysiques concernent l'hydrodynamique et la faune et ses habitats. Le principal enjeu est, bien entendu, l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Les autres enjeux socio-économiques sont la circulation automobile et la qualité de vie des résidents en période de construction et le potentiel récréotouristique de Bonaventure.

5.3 Analyse des enjeux biophysiques

5.3.1 Hydrodynamique

Les secteurs de Saint-Siméon et de Bonaventure sont influencés par le même régime de conditions hydrodynamiques. Les conditions hydrodynamiques du secteur de Bonaventure sont donc régies par différents éléments, à savoir les marées, les vents (d'ouest avec un fetch – étendue de mer libre parcourue par le déplacement des vagues – de plus de 50 kilomètres) qui exercent une influence sur le régime des vagues et sur le courant de dérive littorale (d'ouest en est), un bilan sédimentaire plutôt faible, mais essentiel à la survie des plages et des flèches littorales, et le régime des glaces. Notons que les vents de tempête associés à une onde de marée montante ont une influence majeure sur l'hydrodynamique du secteur et sur l'érosion de la côte (Morneau *et al.*, 2001c).

Au droit du secteur de Bonaventure, les courants de dérive littorale entraînent vers l'est, jusqu'à la flèche littorale plus à l'ouest (plage de Beaubassin), les matériaux granulaires provenant des remblais et de l'altération des empierrements. Cette flèche littorale est maintenue en équilibre par la présence d'un long épi. Aujourd'hui, les matériaux provenant de l'altération des empierrements contribuent pour une part importante à l'alimentation de la plage à la faveur des courants de dérive littorale. Ainsi, cette plage, à l'origine sablonneuse, se charge graduellement de gravier et de galets affectant ses qualités récréotouristiques.

Selon le CEHQ, les empierrements et le mur qui seront aménagés par le MTQ ne modifieront pas de façon significative l'hydrodynamique du secteur. Néanmoins, le MTQ entend développer un programme de suivi qui s'étendra sur trois ans afin de vérifier l'évolution de certaines plages, dont la plage de Beaubassin (Morneau *et al.*, 2001c). Tout comme cela a été mentionné pour les secteurs de Maria et de Saint-Siméon, rappelons que le MTQ propose un suivi annuel d'inspection par un ingénieur en hydraulique sur une période de trois ans. Au cours de cette inspection, l'ingénieur fera état de façon qualitative de l'évolution récente de la berge, indiquera si le site est instable ou menaçant pour l'infrastructure routière et, le cas échéant, proposera des mesures correctives (lettres de M. Victor Bérubé, 27 avril 2005 et 10 juin 2005) qui devront faire l'objet d'un examen et d'une autorisation, le tout conformément aux lois et règlements en vigueur. Rappelons aussi de nouveau que le MTQ réalise déjà de façon périodique une surveillance de l'ensemble des sites problématiques retrouvés le long de la route 132 sur le pourtour de la péninsule gaspésienne dans le cadre des opérations d'exploitation du réseau routier. Plusieurs de ces sites font l'objet d'un suivi annuel d'arpentage et d'inspection hydraulique (Transports Québec, 2004a).

5.3.2 La faune et ses habitats

L'ensemble du secteur de Bonaventure, jusqu'à l'exutoire du barachois de Bonaventure, est approvisionné par d'importants apports terrigènes nutritifs provenant des ruisseaux et rivières favorisant le développement d'organismes planctoniques et benthiques. Ceci explique l'importance de ce segment de littoral pour l'alimentation de plusieurs espèces de poissons de fond, dont le lançon, le poulamon, le maquereau et la poule de mer (Morneau *et al.*, 2001c). L'anguille, l'éperlan, l'esturgeon noir, l'omble de fontaine et le saumon sont également des espèces qui fréquentent la côte. De ces espèces, l'anguille, l'éperlan, l'omble de fontaine et le saumon se déplacent dans la rivière Bonaventure dont l'embouchure est située à 1,4 kilomètre à

l'est de la limite est du secteur de la ville. Enfin, à 2,5 kilomètres à l'est du secteur où le mur sera construit, de l'autre côté de l'embouchure de la rivière Bonaventure, on retrouve une frayère à capelan (Transports Québec, 2004a).

Deux aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) sont présentes dans le secteur de Bonaventure. Elles sont indiquées sur la figure 6. Les ACOA sont fréquentées principalement en période de migrations printanières (avril et mai) et automnales (septembre jusqu'à la mi-novembre), périodes associées aux grandes marées. On retrouve aussi certaines espèces d'oiseaux de rivage fréquentant le secteur (Transports Québec, 2004a).

Dans le secteur de la ville, le niveau de la marée haute de vives eaux arrive au pied de l'enrochement en place. Le haut du talus, entièrement composé de matériel importé, a été engazonné et montre des signes d'érosion par endroits. Sur le plan biologique, la zone marine est riche et assez diversifiée. Différentes espèces végétales marines sont présentes (fucus, zostères, laminaires, etc.). La faune invertébrée est représentée par les moules bleues, les littorines, les étoiles de mer, les crabes et les homards. Des bancs coquilliers de myes communes (voir figure 6) se retrouvent aussi dans la zone d'étude (Transports Québec, 2004a).

Dans le secteur de la route Dion, au niveau du secteur déjà empierré, le niveau de la marée haute de vives eaux arrive également au pied de l'enrochement. Sur le plan biologique, la vie marine est davantage diversifiée que dans le secteur de la ville situé plus à l'est. On retrouve plus d'espèces végétales. Le gammare, une espèce de crustacé, ainsi que la mye commune (voir figure 6) et les littorines sont également des espèces ayant été répertoriées (Transports Québec, 2004a).

En période de construction, un empiètement temporaire sur la plage sera requis pour le déplacement de la machinerie. Dans le secteur de la route Dion, les travaux auront un impact négatif à cause de l'empiètement temporaire à proximité de l'habitat des myes. Mais, selon les informations fournies par le MTQ, les surfaces affectées seront relativement faibles et situées dans le haut de cet habitat, en marge de celui-ci. De plus, le MTQ accorde une valeur environnementale mineure à l'habitat de myes du secteur de la route Dion parce que la densité y est faible et parce que les myes qui y sont récoltées sont impropres à la consommation. Dans le secteur de la ville, il n'y a pas d'habitat de myes répertorié et il n'y aura donc pas d'impact négatif quant à cet aspect. Le bruit engendré par les travaux pourrait avoir comme effet d'éloigner temporairement la faune avienne présente. Les travaux seront réalisés à marée basse ce qui devrait minimiser la remise de matières en suspension. Enfin, le secteur des travaux ne constitue pas un habitat utilisé dans l'accomplissement de l'un ou l'autre des cycles vitaux des espèces répertoriées dans les eaux de la Baie des Chaleurs (Transports Québec, 2004a). Les impacts négatifs sur la faune et ses habitats engendrés par les travaux peuvent donc être jugés comme étant mineurs.

Dans le secteur de la route Dion, la section est de l'empièrrement (empièrrement à refaire d'une longueur de 375 mètres) entraînera un empiètement permanent supplémentaire de 1 330 m² dans la zone intertidale (zone des marées hautes de vives eaux), mais en dehors de l'habitat des myes. La section ouest de l'empièrrement (nouvel empièrrement dans une partie non protégée d'une longueur de 345 mètres) se situera au-dessus de la zone intertidale, dans une zone uniquement atteinte par les embruns en période de tempêtes et recouverte d'une végétation herbacée caractéristique des milieux urbanisés. L'empiètement permanent de ce nouvel ouvrage couvrira une superficie de 2 622 m² (Transports Québec, 2004a).

Dans le secteur de la ville, l'empierrement qui sera aménagé (d'une longueur de 1 895 mètres), et qui remplacera celui actuellement en place, entraînera un empiètement permanent supplémentaire d'une superficie de 5 325 m² dans la zone intertidale en raison de son gabarit plus gros. Bien que cet empiètement supplémentaire en zone intertidale n'est pas négligeable, l'empierrement sera situé entre deux bancs coquilliers de myes communes, aucun n'est répertorié en front de l'ouvrage (Transports Québec, 2004a). Le mur, dans le secteur de la ville, d'une longueur de 450 mètres, nécessitera, pour sa part, l'enlèvement de l'empierrement actuellement présent dans la zone intertidale et la récupération d'une superficie de 4 555 m². Cette superficie de plage sera restaurée (Transports Québec, 2004a).

Au total, après comptabilisation des gains et des pertes en superficie, le MTQ évalue à 2 100 m² la perte nette de superficie dans la zone intertidale dans le secteur de Bonaventure (Transports Québec, 2004a). Il y aura donc une perte nette permanente de superficie aquatique dans la zone intertidale. En ce sens, l'impact relié à la présence des empierrements prévus entraîne un impact négatif non négligeable. Cependant, les superficies perdues se situent en dehors de l'habitat des myes dans le secteur de la route Dion. Il n'y a pas d'habitat de myes dans le secteur de la ville et il y a déjà des empierrements. Enfin, le secteur des travaux ne constitue pas un habitat utilisé dans l'accomplissement de l'un ou l'autre des cycles vitaux des espèces répertoriées dans les eaux de la Baie des Chaleurs (Transports Québec, 2004a). Ainsi, bien que les ouvrages prévus entraîneront un empiètement supplémentaire permanent dans la zone intertidale et donc une perte de superficie, cette situation est acceptable étant donné les caractéristiques des secteurs touchés.

5.4 Analyse des enjeux socioéconomiques

5.4.1 Intégrité de la route 132 et sécurité des usagers

Le principal enjeu de ce projet est sans contredit le maintien de l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Selon le CEHQ, les ouvrages proposés pour le secteur de Bonaventure sont requis et devraient permettre d'assurer l'intégrité de la route 132 et donc la sécurité des usagers. Tout comme pour les sites de Maria et Saint-Siméon, un ingénieur en hydraulique effectuera un suivi des sites d'intervention de Bonaventure durant trois ans. Enfin, le MTQ précise également qu'il effectue, sur une base régulière, un suivi de la stabilité des ouvrages. Pour ce qui est des enrochements, l'inspection se fait généralement à tous les trois ans et sur une base plus serrée pour les sites problématiques ou pour les ouvrages en mauvais état. Pour les murs, cette inspection se fait à chaque année (Lettre de M. Victor Bérubé, 10 juin 2005). Nous considérons donc que le suivi proposé par le MTQ devrait permettre de réagir assez rapidement au besoin et d'apporter des mesures correctrices.

5.4.2 Circulation automobile en période de construction

Dans les secteurs de la route Dion et de la ville, en période de construction, les travaux prévus perturberont la circulation sur la route 132, principalement à proximité des chemins d'accès prévus pour atteindre le pied des talus puisque les travaux seront effectués à partir de la plage. En effet, il y aura augmentation des activités sur la route due au camionnage ce qui engendra des arrêts ou des ralentissements. Pour les empierrements prévus au niveau des trois sites de Bonaventure, 100 000 tonnes de pierres sont requises ce qui nécessitera 8 300 voyages de camions.

Les pierres qui seront retirées et qui ne pourront être réutilisées seront gérées dans un site autorisé, ce qui engendrera quelques voyages de camions supplémentaires (Transports Québec, 2004a). Tel que déjà mentionné relativement à la gestion des déblais, le MTQ exigera que l'entrepreneur retenu pour les travaux s'assure notamment de respecter la réglementation municipale, la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables et la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. De plus, il devra obtenir les autorisations nécessaires des propriétaires des sites autorisés retenus pour la gestion de ces déblais (courriel de M. Belzile, 15 août 2005).

Tout comme pour les travaux prévus à Maria et Saint-Siméon, le MTQ, afin de minimiser les impacts sur la circulation automobile dans le secteur, entend maintenir la circulation en tout temps et mettre en place le même type de mesures d'atténuation que celles décrites à la section 3.4.3 relative aux travaux dans la Municipalité de Maria. Considérant l'ensemble des mesures prévues, les impacts négatifs potentiels des travaux de construction sur la circulation automobile sont mineurs.

5.4.3 Qualité de vie des résidants en période de construction

Dans le secteur de la route Dion, le milieu bâti est dispersé. Ainsi, seuls les occupants de quelques résidences permanentes et de deux commerces pourront être affectés par les nuisances dues à la réalisation des travaux qui s'échelonneront sur huit semaines (Transports Québec, 2004a).

Dans le secteur de la ville, les nuisances reliées à la réalisation des travaux devraient affecter un plus grand nombre de résidants et d'établissements touristiques étant donné qu'ils s'étendent sur plus de deux kilomètres. La durée des travaux, pour la réalisation des empièvements et du mur, est évaluée à 20 semaines (Transports Québec, 2004a).

Afin de minimiser les impacts négatifs potentiels sur la qualité de vie des résidants, principalement ceux du secteur de la ville, le MTQ entend implanter un horaire de travail quotidien qui s'étendra de 7 h à 19 h du lundi au vendredi, mais qui sera adapté au régime des marées. En effet, il est prévu d'éviter les périodes de marées hautes et de tempêtes. De plus, les travaux seront réalisés en dehors de la haute saison touristique, saison qui correspond souvent avec la période de vacances annuelles des Québécois (Transports Québec, 2004a) et le camionnage sera planifié afin d'éviter les zones sensibles telles que les écoles, les secteurs résidentiels et les hôpitaux (Transports Québec, 2004a). Considérant toutes ces mesures, l'impact négatif sur la qualité de vie des résidants en période de construction peut être qualifié d'acceptable.

5.4.4 Potentiel récréotouristique

Dans le secteur de la route Dion, la plage est peu fréquentée. Le potentiel récréotouristique de Bonaventure est surtout associé au secteur de la ville. C'est surtout le haut du talus qui sert pour la promenade et l'observation de la mer étant donné que l'empièchement présent restreint l'accès à la mer, surtout à marée haute parce qu'il n'y a pas d'espace de marche à sec. Ce secteur correspond au pôle touristique de Bonaventure et a donc une importance majeure au niveau récréotouristique. Afin de minimiser au maximum les impacts négatifs potentiels des travaux prévus sur le potentiel récréotouristique, le MTQ réalisera ses travaux en évitant la haute saison touristique, qui s'étend de juillet à août, et n'utilisera pas la plage comme site d'entreposage de la

machinerie et des matériaux (Transports Québec, 2004a). Les impacts négatifs des travaux sur le potentiel récréotouristique peuvent être qualifiés d'acceptables.

Dans le secteur de la route Dion, les impacts négatifs engendrés par la présence des empièvements seront négligeables parce que ce secteur est occasionnellement fréquenté par les résidents et pour ainsi dire jamais par les touristes. Dans le secteur de la ville, les empièvements prévus ne modifieront pas de façon significative l'usage actuel de la plage. Cependant, l'enlèvement d'une partie de l'empierrement pour le remplacer par un mur permettra de récupérer une section de la plage dont l'accès sera facilité. En effet, les autorités municipales désirent permettre, aux gens le désirant, un accès plus facile à la plage. Dans le secteur de la ville, les empièvements intègrent des aménagements récréotouristiques par la mise en place, entre la route et les empièvements, d'une promenade piétonnière sur le haut du talus. Cet aménagement favorisera le récréotourisme parce qu'à l'heure actuelle on retrouve un trottoir qui ne fait que 150 mètres de longueur dans ce secteur. De plus les descentes existantes à la mer seront conservées et trois nouvelles seront ajoutées. Enfin, l'aménagement d'un mur, lui aussi, favorisera les usages autant en haut de talus (dalle drainante qui servira d'aire de marche) qu'en bas de talus, sur la plage, dont la superficie sera augmentée de 3 600 m² (12 mètres de profondeur sur 300 mètres de largeur). Ce site est situé à proximité de l'hôtel Château Blanc et du pôle touristique de Bonaventure (Transports Québec, 2004a).

Enfin, la qualité visuelle des sites d'intervention sera affectée en raison de la présence des pierres. Afin de redonner un caractère naturel, le MTQ prévoit végétaliser, à l'aide de graminées et d'arbustes, le haut du talus entre l'empierrement et la route 132 et entre le mur et la route 132 (Transports Québec, 2004a).

6. IMPACTS CUMULATIFS

À plus grande échelle, la gestion de la problématique de l'érosion des berges requiert une approche globale et intégrée. En effet, l'évaluation au cas par cas de projets le long d'un même cours d'eau, par exemple, ne permet pas une évaluation intégrée des impacts de différents projets, c'est-à-dire l'évaluation des impacts cumulatifs. De nombreuses interventions de stabilisation de berges réalisées en Gaspésie, notamment, ont plutôt eu pour effet d'amplifier l'érosion des côtes parce qu'elles étaient planifiées individuellement sans évaluer les impacts potentiels sur les secteurs adjacents. La mise en place d'épis pour minimiser le démaigrissement de plages, par exemple, a pu avoir comme impact d'entraver la dérive littorale et donc le transport des sédiments et ainsi favoriser le démaigrissement d'autres plages et conséquemment l'érosion côtière. On assiste alors à un « effet domino », tel qu'expliqué dans l'étude du MTQ (Morneau *et al.*, 2001c), où un ouvrage de protection dans un secteur engendre ou accentue l'érosion dans un secteur adjacent nécessitant alors un nouvel ouvrage de protection et ainsi de suite.

Une gestion globale et une planification intégrée et préventive des interventions s'avèrent donc requises non seulement afin d'assurer une concertation et une cohésion au niveau de la planification des interventions, mais aussi pour tenir compte de l'ensemble des facteurs influençant l'érosion, notamment les changements climatiques, à titre d'exemple. Il est connu qu'une étude sera effectuée, notamment avec le consortium scientifique Ouranos, sur l'impact des changements climatiques sur le littoral de la Gaspésie, des Îles-de-la-Madeleine et de la

Côte-Nord. Cette étude devrait entre autres permettre d'évaluer les impacts sur l'érosion côtière, sachant que le réchauffement climatique aurait pour effet de faire remonter le niveau de la mer, de diminuer la durée des glaces (diminuant alors la protection des berges) et d'augmenter la fréquence des tempêtes (Ouranos, 2004).

L'analyse des présents projets de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure a été réalisée dans un contexte d'urgence d'intervention. En effet, ces sites sont jugés prioritaires par le MTQ car l'intégrité de la route 132 et donc la sécurité des usagers sont menacées à court terme. Les interventions ponctuelles prévues sont donc justifiées. Dans les secteurs d'intervention pointés par le MTQ, les conditions hydrodynamiques ont été influencées depuis déjà plusieurs dizaines d'années par différents ouvrages de protection. Selon le CEHQ, les ouvrages prévus dans le cadre des présents projets, dont la majorité est constituée d'ouvrages de remplacement, ne devraient pas avoir d'impact significatif sur l'hydrodynamique côtière de la Baie des Chaleurs et donc sur les processus d'érosion.

7. CONCLUSION

RÉSUMÉ DES ENJEUX

L'analyse du dossier relatif aux projets de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux, pouvant être regroupés en deux catégories, soit les enjeux biophysiques et les enjeux socio-économiques. Les enjeux biophysiques concernent l'hydrodynamique et la faune et ses habitats. Le principal enjeu est, bien entendu, l'intégrité de la route 132 et, par le fait même, la sécurité des usagers. Les autres enjeux socio-économiques sont la circulation automobile et la qualité de vie des résidents en période de construction et le potentiel récréotouristique de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure.

ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE

Compte tenu de l'analyse qui précède, elle-même basée sur l'expertise du Service des projets en milieu hydrique de la Direction des évaluations environnementales et les avis d'experts, les projets de protection des berges en Gaspésie le long de la route 132 dans les municipalités de Maria, Saint-Siméon et Bonaventure sont jugés acceptables sur le plan environnemental.

RECOMMANDATION

Après analyse, il est recommandé d'autoriser le projet à l'étude. En effet, le MTQ a démontré que les impacts négatifs résiduels découlant du projet sont en général faibles et temporaires (périodes des travaux) une fois que les mesures d'atténuation seront mises en place. Enfin, cette analyse révèle que l'objectif principal d'assurer l'intégrité de la route 132 et donc des usagers devrait être atteint.

Original signé par

François Delaître
Biologiste, M. Env.
Chargé de projet
Service des projets en milieu hydrique

RÉFÉRENCES

Courriel de M. Louis Belzile, du ministère des Transports, à M. François Delaître, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant la gestion des déblais et des enrochements et le cahier des charges et devis généraux, 15 août 2005, 3 p.;

Lettre de M. Victor Bérubé, du ministère des Transports, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant la réponse aux commentaires des analystes, 27 avril 2005, 2 p.;

Lettre de M. Victor Bérubé, du ministère des Transports, à M. Gilles Brunet, du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, concernant la réponse aux commentaires des analystes, 10 juin 2005, 1 p.;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES. Travaux d'urgence pour la consolidation temporaire d'un mur à Maria - Protection de la route 132 le long du littoral de Maria sur le territoire de la MRC d'Avignon, Rapport d'analyse environnementale, 21 septembre 2004, 5 p. et 3 annexes;

MORNEAU, F., M. MICHAUD, F. LECOURS, L. CÔTÉ ET D. ROY. *Étude d'impact sur l'environnement : Projets de protection des berges le long de la route 132 autour de la péninsule gaspésienne*, gouvernement du Québec, ministère des Transports du Québec, 2001a, 84 p. et annexes;

MORNEAU, F., M. MICHAUD, F. LECOURS, L. CÔTÉ ET D. ROY. *Étude d'impact sur l'environnement : Reconstruction d'un mur le long de la route 132 – Municipalité de Maria, baie de Cascapédia*, gouvernement du Québec, ministère des Transports du Québec, 2001b, 36 p. et annexes;

MORNEAU, F., M. MICHAUD, F. LECOURS, L. CÔTÉ ET D. ROY. *Étude d'impact sur l'environnement : Protection de la route 132 le long du littoral des municipalités de Saint-Siméon et de Bonaventure*, gouvernement du Québec, ministère des Transports du Québec, 2001c, 59 p. et annexes;

OURANOS. *S'adapter aux changements climatiques*, 2004, 91 p.;

TRANSPORTS QUÉBEC. *Addenda à l'étude d'impact sur l'environnement – Réponses aux questions du ministère de l'Environnement et Complément d'information*, 2004a, 83 p. et annexes;

TRANSPORTS QUÉBEC. *Résumé – Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement*, octobre 2004b, 38 p. et 3 annexes.

ANNEXES

ANNEXE 1. LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'analyse de l'acceptabilité des projets a été faite en consultation avec les directions du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), les ministères et organismes suivants :

Les unités administratives du MDDEP :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent et Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine;
- la Direction du suivi de l'état de l'environnement;
- la Direction du développement durable, du patrimoine écologique et des parcs;
- le Centre d'expertise hydrique du Québec.

Les ministères et organismes suivants :

- le ministère des Affaires municipales et des Régions;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation;
- le ministère de la Sécurité publique – Direction régionale du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine;
- le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs – Faune Québec;
- le ministère des Pêches et des Océans du Canada.

ANNEXE 2. CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
1998-01-13	Réception de l’avis de projet au ministère de l’Environnement
1998-03-10	Délivrance de la directive
2001-10-25	Réception de l’étude d’impact
2004-06-16	Réception des réponses aux questions et commentaires
2004-10-07	Délivrance de l’avis de recevabilité
2004-10-26	Mandat d’information et de consultation publiques
2004-12-10	Période d’information et de consultation publiques (fin)