

Direction du Plan, des programmes, des ressources
et du soutien technique
Service du soutien technique

Projet d'amélioration d'un tronçon de la route 132

**Municipalité de La Martre
MRC de La Haute-Gaspésie**

N° de projet : 20-3173-7302

Évaluation environnementale

**Projet non assujetti à l'article 31 de la Loi sur la Qualité de l'environnement
du ministère de l'Environnement du Québec**

CANQ
TR
QUE
BSLGIM
109

territoriale du
-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Octobre 2001

Ce rapport a été préparé par le Ministère des Transports du Québec

DIRECTION

Jean-Louis Loranger, *ingénieur*, Directeur territorial
 Victor Bérubé, *ingénieur*, Chef du Service des inventaires et du plan, DT
 Richard Royer, *ingénieur*, Service des projets, DT

COORDINATION

Sylvie Demers, *aménagiste, chargée d'étude*, Service du soutien technique
 Christian Bourget, *ingénieur*, Service des inventaires et du plan, DT
 Guyanne Gosselin, *technicienne principale*, Service des inventaires et du plan, DT
 Jean Paré, *ingénieur, chargé de projet*, Service des projets, DT

ÉQUIPE DE TRAVAIL

DU SERVICE DU SOUTIEN TECHNIQUE

Fabien Bouchard, *technicien*
 Robert Delisle, *biologiste*
 Gilles Dussault, *ingénieur*
 Michel Gourdeau, *ingénieur*
 Fabien Lecours, *architecte du paysage*
 Denis Roy, *archéologue*

DE LA DIRECTION DES STRUCTURES

Normand Toussaint, *ingénieur*
 André Gagnon, *ingénieur*
 Pierre Dorval, *géologue*
 Christian Poirier, *ingénieur*

CARTOGRAPHIE, GRAPHISME ET ÉDITION

Carole Dumont, *technicienne*, Service du soutien technique
 Francine Thibault, *agente de secrétariat*, Service du soutien technique



MINISTÈRE DES TRANSPORTS
 CENTRE DE DOCUMENTATION
 700, BOUL. RENÉ-LÉVESQUE EST,
 21^e ÉTAGE
 QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA
 G1R 5H1

GANQ
 TR
 QUE
 BSLGIM
 109

Table des matières

Introduction	1
1. Raison d'être du projet	3
1.1 LOCALISATION DU PROJET	3
1.2 CARACTÉRISTIQUES DE LA ROUTE ACTUELLE	3
1.3 PROBLÈMES DE SÉCURITÉ	7
1.4 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION	8
2. Description des composantes du milieu	11
2.1 DÉLIMITATION DE LA ZONE D'ÉTUDE	11
2.2 MILIEU PHYSIQUE	11
2.2.1 Climat	11
2.2.2 Géologie et géomorphologie	12
2.2.3 Hydrologie	17
2.3 MILIEU BIOLOGIQUE	17
2.3.1 Faune aquatique et terrestre	17
2.3.2 Végétation	18
2.4 MILIEU HUMAIN	31
2.4.1 Caractéristiques socio-économiques	31
2.4.2 Affectation et utilisation du sol	32
2.4.3 Caractéristiques visuelles du paysage	38
2.4.4 Archéologie	43
2.4.5 Orientations d'aménagement	47
3. Étude de quatre variantes de tracé	49
3.1 DESCRIPTION TECHNIQUE DES VARIANTES DE TRACÉ	49
3.1.1 Variante A : Tracé rectiligne et nouveau pont	49
3.1.2 Variante B : Tracé mitoyen et nouveau pont adjacent	49
3.1.3 Variante C : Tracé de la falaise et pont actuel	49
3.1.4 Variante D : Tracé de la route actuelle et amélioration de la perception	49
3.2 DESCRIPTION DES IMPACTS DES VARIANTES DE TRACÉ	50
4. La variante de tracé retenue	57
4.1 OBJECTIFS POURSUIVIS DANS LE CHOIX D'UNE VARIANTE DE TRACÉ	57
4.2 CHOIX DE LA VARIANTE	57
4.3 DESCRIPTION DE LA VARIANTE RETENUE	59
5. Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue	65
5.1 IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE	65
5.2 IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	66
5.2.1 Impacts sur l'habitat du poisson	66
5.2.2 Impacts sur la végétation	73
5.3 IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN	73
5.3.1 Impacts sur l'utilisation du sol et sur les orientations d'aménagement	73
5.3.2 Impacts sur le paysage	74
5.3.3 Impacts sur les ressources archéologiques	87
6. Programme de surveillance et de suivi	93
6.1 PHASE I : PRÉPARATION DES PLANS ET DEVIS ET DES DOCUMENTS D'APPEL D'OFFRES	93
6.2 PHASE II : CONSTRUCTION DE LA ROUTE	93
6.3 PHASE III : UTILISATION ET ENTRETIEN DE LA ROUTE	94
Conclusion	95
BIBLIOGRAPHIE	97

Liste des tableaux

Tableau 2.1	Étagement du littoral côtier	19
Tableau 3.1	Description technique des quatre variantes de tracé.....	53
Tableau 3.2	Description des impacts des quatre variantes de tracé.....	54
Tableau 5.1	Comparaison de deux alternatives pour l'ouverture du pont	72
Tableau 5.2	Évaluation de l'importance des impacts de la variante de tracé retenue.....	88

Liste des figures

Figure 1.1	Localisation du projet	5
Figure 1.2	Schéma des accidents	9
Figure 2.1	Limite de la zone d'étude	15
Figure 2.2	Caractéristiques du milieu naturel.....	29
Figure 2.3	Utilisation du sol	33
Figure 2.4	Caractéristiques visuelles du paysage.....	41
Figure 2.5	Localisation des sites archéologiques.....	45
Figure 4.1	Plan de la variante de tracé retenue	63
Figure 5.1	Localisation des impacts et mesures d'atténuation	91

Liste des photos

Photo 2.1	Rivage immédiatement à l'est de l'embouchure de la rivière à la Martre.....	21
Photo 2.2	Rivage à l'est de l'embouchure de la rivière à la Martre.....	23
Photo 2.3	Rivage à l'ouest de l'embouchure de la rivière à la Martre.....	25
Photo 2.4	Étagement des plantes du supralittoral et de la terrasse supérieure à l'ouest de la rivière.....	26
Photo 2.5	Espèces présentes typiques des rivages maritimes	26
Photo 2.6	Vue du village en direction ouest.....	35
Photo 2.7	Vue sur le pont en direction ouest.....	35
Photo 5.1	Pertes dans l'habitat potentiel du frai du capelan sous les béquilles du nouveau pont de type portique.....	69
Photo 5.2	Simulation visuelle Vue A.....	81
Photo 5.3	Simulation visuelle Vue B.....	83
Photo 5.4	Simulation visuelle Vue C.....	85

Liste des croquis

Croquis 5.1 Coupe à 50 m à l'est du nouveau pont	79
--	----

Liste des annexes

ANNEXE I	Rapport d'étude de l'habitat du poisson
ANNEXE II	Sites archéologiques localisés dans un rayon de 10 km de La Martre
ANNEXE III	Résumé de la méthode d'analyse et d'évaluation des impacts

Introduction

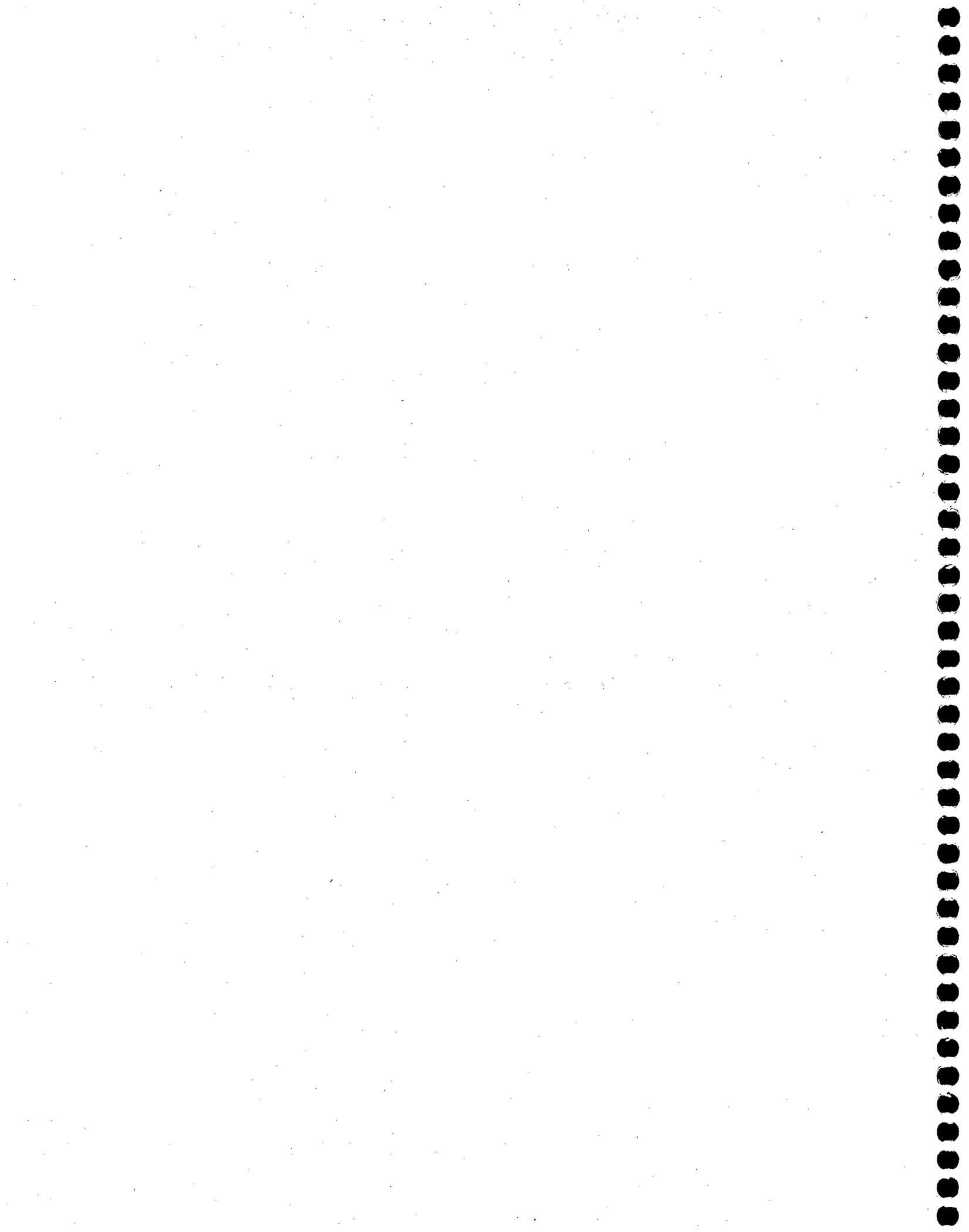
Depuis vingt ans, des travaux de réfection de la route 132 sont planifiés par le ministère des Transports du Québec (MTQ) sur plusieurs tronçons autour de la péninsule gaspésienne pour améliorer la sécurité routière ainsi que la résistance de la route à l'érosion causée par le mouvement des vagues.

L'ampleur des travaux de la « route des Quais » a impliqué un étalement progressif de leur réalisation. Un avis de projet a été présenté au ministère de l'Environnement du Québec le 10 août 1987 pour réaliser quatre projets sur la route 132, répartis le long du tronçon 15 : Sainte-Marthe-de-Gaspé (La Martre), Mont-Louis, L'Anse-Pleureuse et Gros-Morne (V./réf. : 3211-05-102). Une directive du MENVIQ a ensuite été émise le 11 novembre 1987. Toutefois, l'étude d'impact sur l'environnement des quatre projets concernés n'a pas été déposée.

En octobre 2000, le MTQ déposait un avis de projet pour l'amélioration d'un tronçon de 1,9 km dans le secteur urbain de la municipalité de La Martre. Le tracé et le nouveau pont étaient construits à l'intérieur d'une emprise 40 m acquise entre le 12 décembre 1980 et le 1^{er} septembre 1987 et nécessitaient un empiètement marin de 16 000 m² sur une distance de 400 m. Après une étude comparative, **le tracé retenu**, mesure 1,18 km, occupe une emprise moyenne de 30 m et empiète le milieu marin à l'intérieur des hautes eaux printanières moyennes (LHEPM, cote 1,88) sur une superficie **d'environ 650 m², sur une distance de 255 m**, dont 80 m en rivière.

Ce document présente l'évaluation environnementale d'une variante de tracé qui empiète beaucoup moins le milieu marin que les travaux décrits dans l'avis de projet déposé au ministère de l'Environnement en octobre 2000. **Cette évaluation environnementale vise à confirmer que ce nouveau projet n'est plus assujéti** à l'obtention d'un certificat d'autorisation de réalisation, conformément à l'article 31 de la Loi sur la qualité de l'environnement et au Règlement général, relatif à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement.

Toutefois, en vertu du paragraphe 35(1) de la Loi sur les pêches (LP), le projet est soumis à la politique fédérale sur la Gestion de l'habitat du poisson (GHP) de Pêches et Océans Canada. Les culées du nouveau pont et les remblais de la nouvelle route empiètent dans le milieu marin à l'intérieur de la marée haute des vives-eaux (MHVE, cote 1,84) et l'habitat du poisson **sur une superficie d'environ 580 m² et sur une distance de 255 m**, dont 80 m en rivière.



1. Raison d'être du projet

Ce chapitre expose les principaux éléments qui justifient une intervention sur ce tronçon de la route 132 localisé dans la municipalité de La Martre en Gaspésie.

1.1 Localisation du projet

Le projet est réalisé sur le territoire de la Direction du Bas-Saint-Laurent—Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (31) du ministère des Transports du Québec et de la municipalité régionale de comté (MRC) de La Haute-Gaspésie (Denis-Riverin). Le tronçon 15 de la route 132 fait partie de la « route des Quais » localisée sur le versant nord de la péninsule gaspésienne. La municipalité de La Martre, anciennement Sainte-Marthe-de-Gaspé, est située en bordure du Saint-Laurent, à l'embouchure de la rivière à La Martre à 26 km à l'est de Sainte-Anne-des-Monts (Figure 1.1).

La section de la route 132 à améliorer est comprise entre les entrées est et ouest de la municipalité, dont la majeure partie est située à l'intérieur du périmètre d'urbanisation¹. Le tronçon touche les lots suivants du Rang I du cadastre du canton de Christie :

- | | | |
|----------------|----------------|--------|
| - 40-A, B et C | - 43-A et B | - 45-E |
| - 41-D et E | - 44-A, B et C | - 46-C |
| - 42-B et D | | |

1.2 Caractéristiques de la route actuelle

La route 132 actuelle longe la côte. Elle a été reconstruite au milieu des années 50. Pour améliorer l'ancienne Route 6, qui était moins large et beaucoup plus sinueuse, il a fallu démolir le pont couvert pour le remplacer par une structure standard placée plus près de l'embouchure de la rivière à la Martre. Ces travaux ont également nécessité l'expropriation de plusieurs résidences ainsi que de l'usine de poisson North Quebec Lumber, construit sur le bord de la mer, pour faire place à un espace gazonné qui sert aujourd'hui de parc municipal.

Le profil vertical est vallonné à l'est de la rivière et le profil horizontal présente deux courbes successives : l'une au pied de la falaise à l'entrée ouest du village et une autre au pont. Bien qu'elles soient prononcées, ces courbes sont toutefois dans le respect des normes, puisque à l'intérieur du périmètre urbain la vitesse affichée est de 50 km/h. En général, les usagers de la route ne respectent pas la vitesse affichée. C'est l'une des raisons pourquoi le MTQ intervient dans ce secteur. La plate-forme de la route, construite dans une emprise de 20,12 m (66 pi), se compose de deux voies pavées totalisant 6,8 m de largeur et des accotements en gravier variant de 0,7 à 1,8 m, sauf

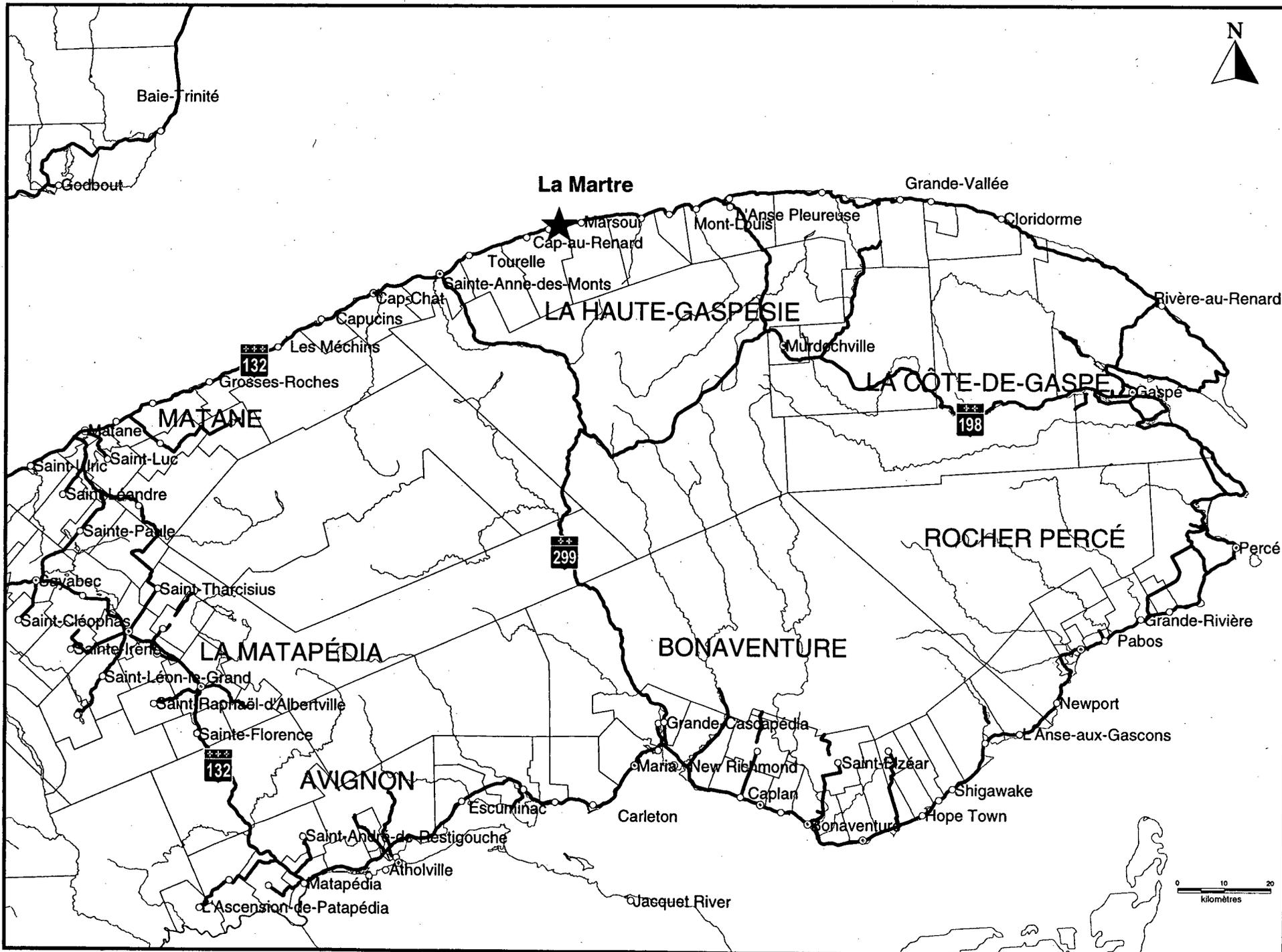
¹ Mentionnons que cette municipalité possède un autre périmètre d'urbanisation sur une distance de 1,9 m situé au bord de la mer dans le secteur de Cap-au-Renard, à 5 km à l'ouest de la rivière à la Martre.

dans la courbe à l'ouest où ils sont pavés sur une largeur de 3,0 m. Un mur de bois protégeait la route contre les vagues avant la tempête du 12 décembre 2000. Aujourd'hui, un empièchement temporaire remplace ce mur sur une distance de 150 m à l'est du pont. Les travaux ont été réalisés avec un décret d'urgence².

Le volume de circulation, évalué à 1 480 véhicules par jour (DJMA), se compare à celui des municipalités voisines. En été, le débit augmente à 1 970 véhicules par jour (DJME) et en hiver, il descend à 1 110 véhicules (DJMH); le débit de la 30^e heure égale 206 véhicules. En 1993, on évaluait le pourcentage de camions à 4 %.

En tenant compte des projections de la circulation estimées à 1,7 % annuellement pour la période de 1996 à 2001 et à 1,6 % pour la période de 2001 à 2006, le niveau de service, qui est très bon (B) actuellement, sera suffisant encore pour les 20 prochaines années. Le MTQ ne prévoit pas de difficulté liée à la mobilité sur la route 132 dans la zone d'étude.

² Longueur totale : 225 m; pente : 1V :1,5H; épaisseur : 2000 mm; calibre de la pierre : 800 à 1500 mm; clé : 225 m de long par 1 m de large et 1 m de profondeur; membrane géotextile, empiètement marin d'environ 450 m² par rapport à la MHVE (cote : 1,8 m).



LOCALISATION DU PROJET
FIGURE 1.1



1.3 Problèmes de sécurité

La route 132 est la seule voie qui ceinture la péninsule gaspésienne. C'est une route nationale qui change de vocation en fonction des milieux traversés. Dans les villages, elle devient la rue principale ou commerciale et, entre ceux-ci, elle est une route de transit. Cette situation, qui n'est pas unique au Québec, engendre des conflits entre les mouvements de la circulation de transit et de la circulation locale, sans compter les problèmes de sécurité pour les piétons.

L'analyse de la sécurité routière est basée sur des relevés d'accidents qui proviennent de la base de données de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Selon les relevés, il y a eu, entre 1990 et 1998, 14 accidents dans le secteur urbain de la municipalité de La Martre, dont un accident mortel et un accident avec blessures graves. Le schéma des accidents montre bien que plusieurs dérapages ont lieu en direction est (Figure 1.2). Parmi les 14 accidents relevés dans ce secteur,

- 4 ont eu lieu la nuit,
- 6 sont causés par des conducteurs de la région (Mont-Louis, Tourelle, L'Anse-Pleureuse),
- 5 se sont produits durant l'hiver entre les mois de novembre et d'avril,
- 5 sont causés par des conducteurs âgés de 20 à 30 ans.

Selon la mesure d'exposition au risque, ce secteur est problématique, car il y a plusieurs accidents pour le volume actuel de circulation. En effet, selon une évaluation pour un million de véhicules et pour la période d'analyse de neuf ans, le taux d'accidents (3,12) est plus élevé que le taux critique (1,77).

La localisation et le type d'accidents démontrent que la présence des deux courbes successives et le comportement des usagers de la route sont en cause :

- une première courbe à l'ouest contourne la falaise avec un rayon de 180 m, correspondant à une vitesse sécuritaire de 68 km/h; elle se situe à la fin d'un secteur rectiligne de la route 132 reconstruit depuis Tourelle, où les usagers roulent à des vitesses élevées;
- une deuxième courbe située au pont de la rivière à la Martre avec un rayon de 218 m correspondant à une vitesse sécuritaire pour 75 km/h; elle présente également un potentiel d'accidents à cause de la vitesse des véhicules, qui descendent une pente en circulant en direction ouest, et de la présence des intersections de la rue du Phare et de la route de la Rivière situées de chaque côté du pont.

De plus, en raison des vitesses élevées et du profil vertical, la distance de visibilité à l'arrêt est déficiente entre la rue Dion et la route du Mont-Martre. À l'intersection de la rue du Phare, la distance de visibilité de virage en direction ouest est de 160 m, correspondant à une vitesse de 61 km/h. Cette distance n'est pas suffisante pour les nombreux usagers qui ne respectent pas la limite de vitesse.

1.4 Nécessité d'intervention

Étant donné que la géométrie des deux courbes successives est combinée à la vitesse élevée des véhicules particulièrement problématique durant la saison hivernale, étant donné que les circonstances des accidents sont incontrôlables, étant donné que la nouvelle signalisation annonçant la présence d'une courbe et les panneaux de limite de vitesse de 50 km/h ne semblent pas être suffisants, étant donné que l'objectif du ministère des Transports est d'améliorer la sécurité et le confort des usagers sur l'ensemble de la route 132, le projet d'amélioration proposé est nécessaire.

La vocation de la route 132 explique également ces améliorations. Cette route nationale est un lien entre Rimouski, centre administratif majeur, et Gaspé, principale agglomération urbaine de la Gaspésie reconnue pour ses attraits touristiques. Aussi, ce tronçon de la route 132 est situé entre Sainte-Anne-des-Monts et L'Anse-Pleureuse où aboutissent respectivement la route 299, qui relie New Richmond par le parc de la Gaspésie, et la route 198, qui relie Gaspé par Murdochville.

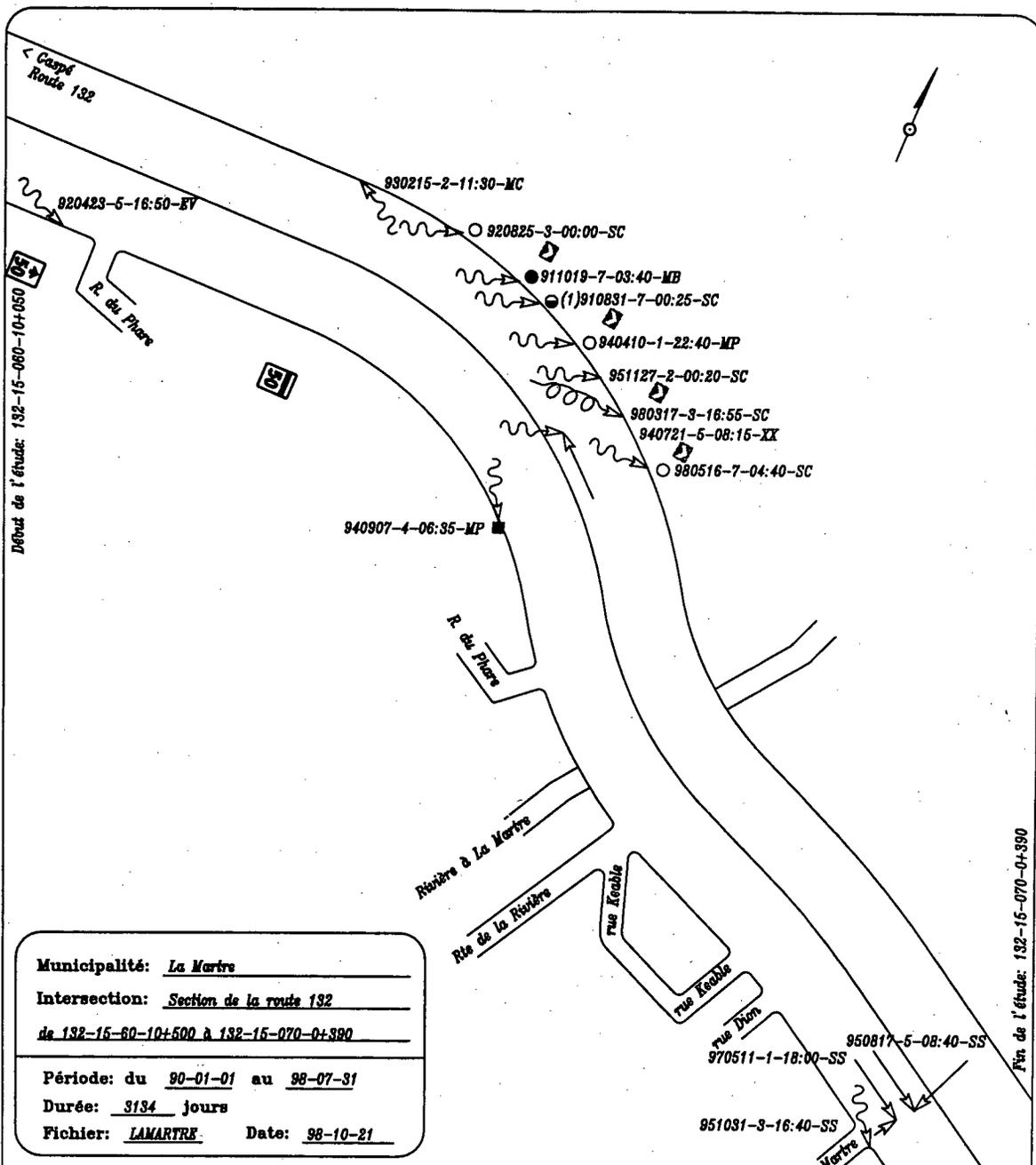
Une étude d'opportunité, réalisée en mars 1997 par la Direction du Bas-Saint-Laurent—Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, recommande la correction des deux courbes de la route 132 situées à l'intérieur du périmètre d'urbanisation de La Martre. Une analyse des accidents et du comportement des usagers de la route démontre qu'il faut intervenir. Le maintien du *statu quo* est rejeté, car la géométrie de la route actuelle ne répond plus aux normes de sécurité exigées par le ministère des Transports.

Le projet vise la correction de la géométrie des courbes afin d'éliminer l'effet de surprise qu'ont les conducteurs, qui se dirigent vers l'est après avoir conduit plusieurs kilomètres à grande vitesse sur un tronçon rectiligne construit avec un gabarit supérieur.

Le projet vise également à améliorer les accès au village : celui de la rue du Phare où se trouvent une église, une école et un site touristique, et celui de la route de la Rivière où plusieurs camions entrent et sortent de l'usine de sciage de La Martre. Le bois brut arrive par la route 132 pour être transformé. Les copeaux et le bois de sciage en ressortent pour se diriger vers l'ouest. Durant la période de la mi-juin à la fin d'octobre, le nombre de camions-remorques était de 16 par jour en 1989. Il diminue à 12 camions entre la mi-mai et la mi-juin et entre les mois de novembre et de décembre³.

L'amélioration de la structure de la route est également prévue, car ce tronçon n'a subi aucune réfection importante depuis sa construction au milieu des années 50.

³ Note au dossier de La Martre. Ces données disponibles donnent un ordre de grandeur.



Municipalité: La Martre
 Intersection: Section de la route 132
de 132-15-60-10+500 à 132-15-070-0+390
 Période: du 90-01-01 au 98-07-31
 Durée: 3134 jours
 Fichier: LAMARTRE Date: 98-10-21

TAUX D'ACCIDENTS, TAUX CRITIQUE / 10 VEHICULES

$$T_A = \frac{A \times 10^6}{V \times T} = \frac{14 \times 10^6}{1300 \times 3134 \times 1.1} = 3.12$$

$$T_C = \bar{V}_M + K \left[\frac{\bar{V}_M}{m} \right]^{\frac{1}{2}} + \frac{1}{2m} = 1.11 + 1.036 \left[\frac{1.11}{4.07} \right]^{\frac{1}{2}} + \left[\frac{1}{2 \times 4.07} \right] = 1.77$$

$$DME = 9.5(M + BG) + 3.5(BM) + 1(DMS) = 9.5(1 + 1) + 3.5(3) + 1(9) = 38.5 \quad (2.75)$$

TOTAL DES ACCIDENTS

Type	J	N	T
Mortel (M)	0	1	1
Blessé grave (BG)	0	1	1
Blessé mineur (BM)	0	3	3
Matériel (DMS)	8	1	9
Total (A)	8	6	14

NOTES: (1) Capotage

(2) Le DJMA de 1300 correspond à une pondération de 1360 véh. sur 710 m et de 1140 véh. sur 390 m

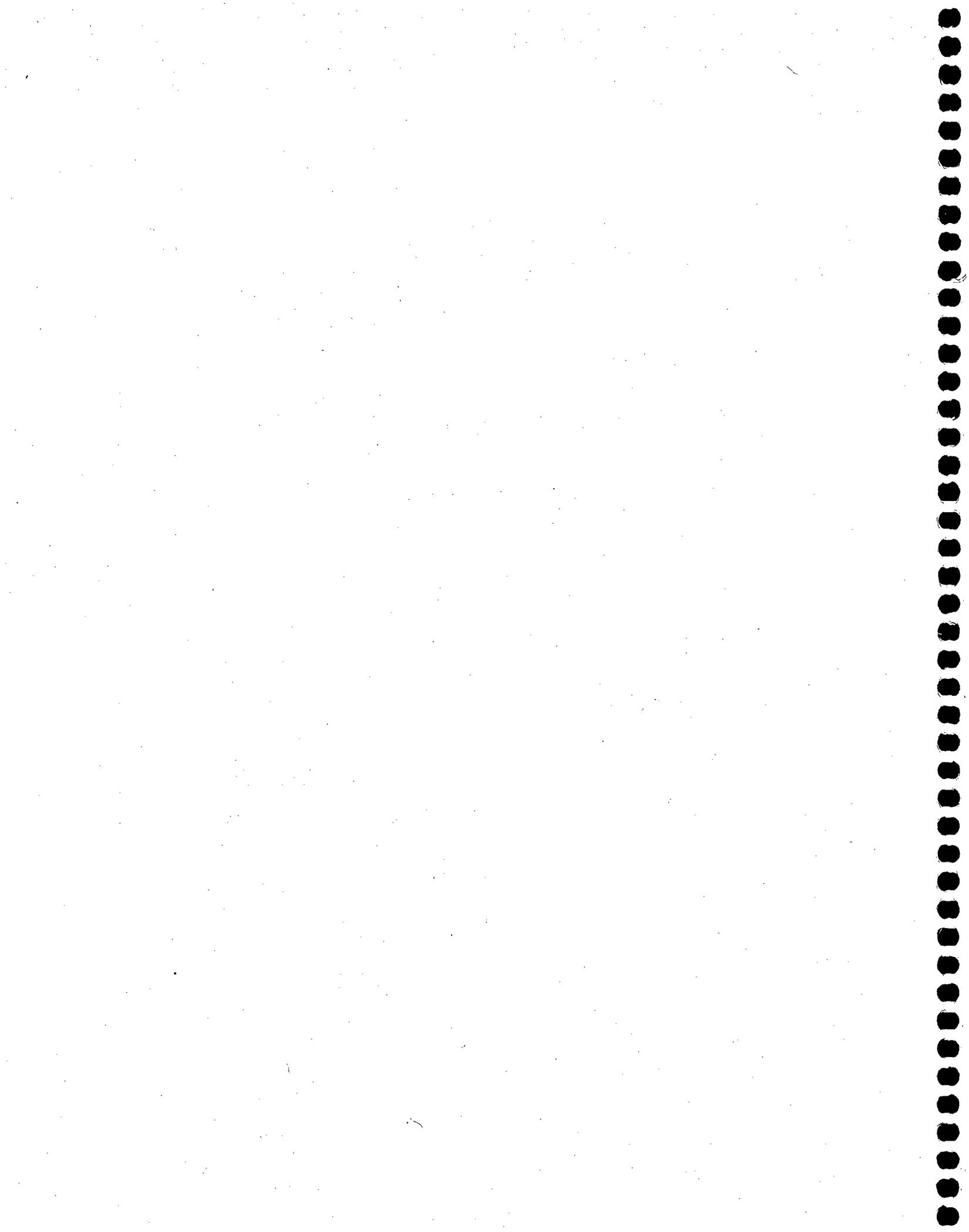
ACCIDEN 98081067

Projet no : 20-3173-7302



Étude d'impact sur l'environnement
AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132
LA MARTRE EN GASPÉSIE

SCHÉMA DES ACCIDENTS
FIGURE 1.2



2. Description des composantes du milieu

Comme plusieurs autres localités situées du côté nord de la péninsule gaspésienne, cette municipalité est caractérisée par son emplacement dans la vallée formée par la rivière à la Martre qui se jette dans la mer ainsi que par la sinuosité de la route qui longe la falaise et la grève créée par l'embouchure. Bien avant l'établissement des premiers résidents, la côte gaspésienne était fréquentée par les pêcheurs saisonniers venus de Montmagny, de Cap-Saint-Ignace et d'autres localités riveraines. Au cours de la seconde moitié du 19^e siècle, plusieurs s'établirent définitivement pour ainsi former des villages, dont le développement s'organise encore aujourd'hui autour des activités primaires de la pêche et de l'exploitation forestière.

2.1 Délimitation de la zone d'étude

La zone d'étude couvre un corridor d'environ 200 m de chaque côté de la route 132 sur une distance de 1,9 km, délimitée à l'ouest par la rue du Phare et à l'est, à un kilomètre de la route du Mont-Martre (Figure 2.1).

2.2 Milieu physique

2.2.1 Climat

Dans cette région côtière de la Gaspésie, les précipitations annuelles s'établissent à 925 mm, comparativement à environ 1 000 mm pour l'ensemble du Québec. La moyenne mensuelle est de 76 mm et l'écart entre les extrêmes est de 37 mm, soit 54 mm en avril et 91 mm en décembre.

La neige tombe d'octobre à mai, mais de façon beaucoup plus considérable de décembre à mars. La moyenne pour ces quatre mois est d'environ 70 cm.

Les données anémométriques recueillies à la station météorologique de Mont-Joli indiquent que les vents dominants sont du sud-ouest (SW) et de l'ouest (W) et que les vitesses moyennes les plus élevées sont associées à ces vents dominants (de 20 à 26 km/h). Les vents du nord-est (NE), qui ont une fréquence annuelle de 6 %, sont également puissants (21 km/h en moyenne).

Le brouillard, l'enneigement et les embruns sont les principales contraintes climatiques qui affectent directement la sécurité des usagers de la route. On rencontre plusieurs zones de brouillard récurrent dans le secteur à l'étude. Les sections de route à l'ombre des falaises sont davantage exposées à l'inconvénient des embruns et du verglas sur la chaussée. La formation du pied de glace sur l'estran, au début de janvier, éloigne la zone de déferlement. Par la suite, la route présente des conditions normales jusqu'au

départ des glaces, en avril. En été, comme toutes les localités qui longent le fleuve, la municipalité de La Martre conserve un climat relativement agréable.

2.2.2 Géologie et géomorphologie

Le relief de la côte gaspésienne est parmi les plus accidentés du Québec. La dénivellation entre le lit d'une rivière et son interfluve dépasse fréquemment 500 mètres. Il n'est donc pas rare de trouver des zones de pentes fortes (50 % et plus) qui caractérisent les bordures des falaises côtières ainsi que les versants de la majorité des vallées au profil en « V ». Les zones de pentes fortes représentent des contraintes importantes pour les routes, constituant parfois même des obstacles insurmontables. Toutefois, la majorité de la superficie comprise dans la zone d'étude du tronçon de La Martre présente des pentes moyennes entre 10 et 50 %.

Trois processus géomorphologiques façonnent encore le paysage gaspésien : les processus gravitaires, fluviaux et littoraux. Les processus gravitaires interviennent dans tous les processus d'évolution des reliefs, mais dominant de façon plus évidente lorsqu'il y a des mouvements brusques comme des éboulis, qui sont abondants le long de la côte gaspésienne en raison de la présence de nombreuses falaises abruptes et de la rigueur du climat. Les autres processus gravitaires présents sont les glissements de terrain, plutôt rares, ainsi que tous les autres phénomènes associés aux rebords de terrasses (solifluction, reptation, *creeping*). Il est à noter que dans le territoire à l'étude, on ne trouve aucune zone où les processus gravitaires sont manifestes.

Les processus fluviaux font quant à eux référence à l'érosion du lit et des berges des cours d'eau par l'eau et la glace. Les fonds plats des vallées inférieures des principales rivières indiquent que ces processus y ont déjà été importants, comme en témoignent également les talus élevés, entaillés dans les dépôts meubles.

Finalement, les processus littoraux, relativement importants, dépendent de la houle et des vagues, ainsi que de la marée. De façon générale, le bas de l'estran subit une érosion intense alors que le haut de plage n'est délavé que lors des grands vents et des grandes marées. Le plus souvent, le haut de plage est constitué de gravier et de sable et l'estran rocheux, lorsque présent, est dégarni. Il faut noter que les anses et les baies peuvent constituer des zones moins sollicitées par les courants de dérive littorale, pouvant même piéger des sédiments.

Les deltas aux embouchures des rivières constituent les seules zones d'accumulation littorale considérables. Constitués de sables charriés par les cours d'eau et complètement dénués de végétation, ces deltas sont constamment remaniés.

L'étude de la stratigraphie régionale révèle que quoique nombreux, les lithofaciès se ramènent tous à une série détritique, c'est-à-dire qu'il s'agit de roches provenant de la destruction du relief. Ce relief est le géanticlinal appalachien qui s'est soulevé, il y a plus

de 350 millions d'années et dont les soubresauts ont perturbé la sédimentation sur les fonds marins adjacents. Les sédiments fraîchement déposés se sont affaissés de nouveau et ont grossi les courants de densité se déversant vers les fonds océaniques. Ce n'est que beaucoup plus tard que ces roches des profondeurs (géosynclinal et mio-géosynclinal) auraient fait surface à la position qu'elles occupent aujourd'hui.

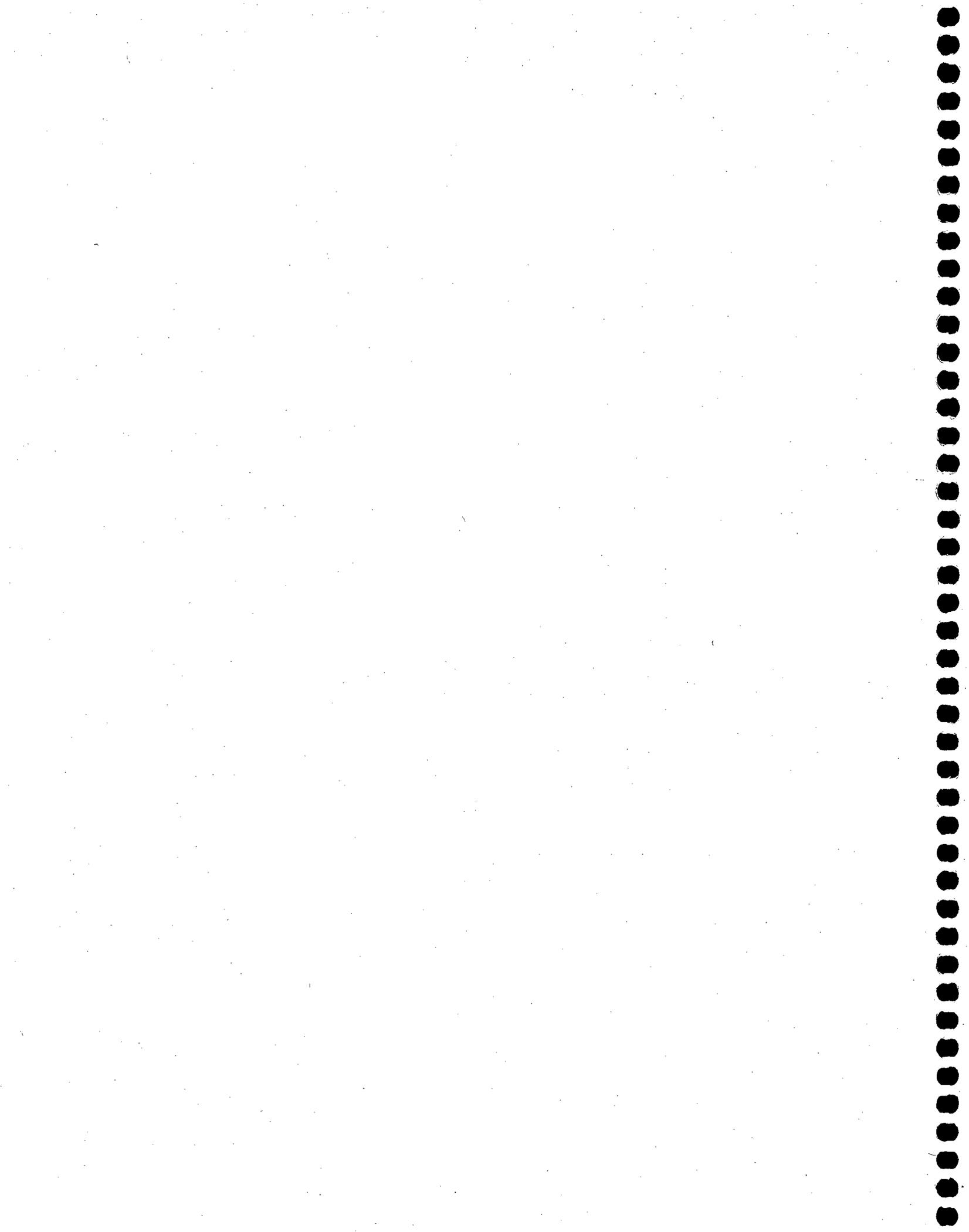
Ces roches sédimentaires sont des turbidites avec une teneur en argile variable, laquelle influence leur résistance (dureté et friabilité). Près de la côte, le grès et un type de calcisiltite pauvre en argile peuvent former des bancs épais, résistant convenablement à l'érosion. Ces roches dures se retrouvent en alternance avec des roches argileuses, appelées argilites, qui constituent des roches plus tendres. Selon les proportions de roches dures et de roches tendres qu'elles comprennent, les formations rocheuses sont considérées comme compétentes (plus de 50 % de roches dures), de compétentes intermédiaires (entre 35 et 50 % de roches dures) ou non compétentes (moins de 35 % de roches dures).

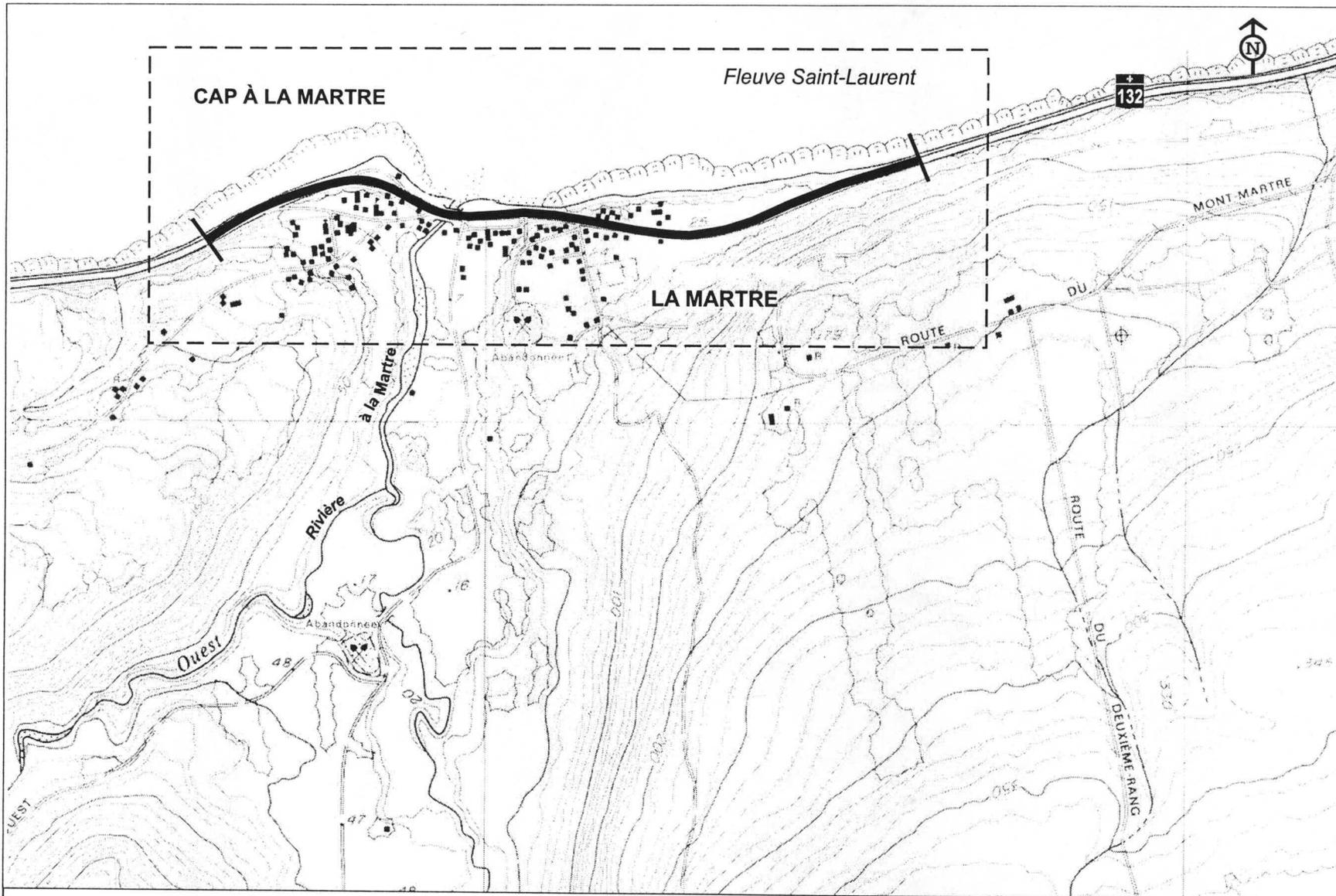
Dans le secteur de La Martre, on retrouve les *wildflyschs* du mélange de Cap-Chat alors que vers l'est, les argilites dominent tout le long de la côte.

Quant aux formations meubles, elles ne sont relativement considérables (plus de 10 m) que dans les vallées fluviales et leur embouchure. Leur mise en place s'est faite successivement en milieu glaciaire (till, sable et gravier), en milieu marin (argile) et, plus récemment, en milieu deltaïque (matériaux granulaires divers) ou littoral (sable). Seules les formations argileuses présentent des contraintes au passage de la route et on n'en trouve aucune dans les zones à l'étude.

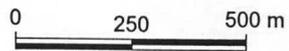
Les résultats des 12 sondages effectués dans le tiers inférieur et dans le haut de la falaise par la Direction du Bas-Saint-Laurent—Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine le 19 novembre 1997 démontrent que dans la partie inférieure de la falaise de La Martre, le sol végétal atteint 0,6 m d'épaisseur et recouvre une couche de roc friable désagrégé jusqu'à une profondeur de 1,8 m. Par contre, au sommet de cette falaise, on observe en général, 1,5 m de dépôt meuble sur 2 m de roc fissuré avant d'atteindre le roc sain⁴.

⁴ MTQ, 1997. Étude géologique—Route 132—La Martre : N/Dossier : 0132-15-060(024)97.





Projet no : 20-3173-7302



- Limite de la zone d'étude
- ▬▬▬ Tronçon étudié

Québec 
Ministère
des Transports

Étude d'impact sur l'environnement

**AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132
LA MARTRE EN GASPÉSIE**

**LIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE
FIGURE 2.1**



2.2.3 Hydrologie

La municipalité de La Martre est localisée en bordure du fleuve Saint-Laurent. Les marées sont de type mixte semi-diurne; c'est-à-dire, deux marées par jour de hauteur et d'intervalle de temps différentes. Son territoire est traversé du nord au sud par la rivière à la Martre. La vallée de la rivière crée un bassin versant qui draine les eaux des plateaux de chaque côté vers son embouchure située au centre du secteur urbain. Aucun autre cours d'eau ne traverse la zone d'étude. Ailleurs, sur le territoire municipal, l'on y trouve quelques petits plans d'eau⁵.

La limite des hautes eaux printanières moyennes (LHEPM) se situe à la cote 1,88 mètres. Cette cote est rattachée au système géodésique du Canada. La marée haute des vives-eaux (MHVE) se situe à la cote 1,84 mètres. Ces cotes sont représentées sur la Figure 2.2.

2.3 Milieu biologique

Voir la Figure 2.2 : Caractéristiques du milieu naturel.

2.3.1 Faune aquatique et terrestre

En amont du pont de la rivière à La Martre, le bief offre un bon potentiel d'habitat d'alevinage et d'alimentation pour l'omble de fontaine local, et possiblement anadrome, et un habitat de frai diffus réparti sur l'ensemble du cours d'eau sans concentration particulière. Immédiatement en amont du pont, on trouve un petit bassin, où le niveau d'eau est relié à la cote du bouchon de gravier qui se forme généralement sous le pont, dont la morphologie change continuellement sous l'influence des marées et en fonction du débit de la rivière.

En aval du pont, la plage (grève)⁶, coupée par l'embouchure de la rivière, est composée de sable, de gravier et de caillou, dont la proportion varie selon les endroits. Elle est reconnue (selon certains résidents interrogés sur le site) pour être utilisée pour le frai du capelan, en particulier dans la partie localisée du côté ouest de l'embouchure de la rivière⁷.

Autrefois reconnue comme une rivière à saumons, la rivière à la Martre ne dispose plus, quant à elle, des qualités requises pour supporter une population de saumons. D'après un responsable de la municipalité, aucun plan de mise en valeur n'est prévu pour restaurer cette ressource dans la rivière.

Les principaux mammifères terrestres susceptibles de fréquenter le secteur à l'étude sont le cerf de Virginie, l'orignal et le castor. Cependant, le tronçon de la route 132 à réaménager se situe en milieu urbanisé, peu propice à la faune en général.

⁵ Enviram inc., 1991. Municipalité de La Martre. Plan d'urbanisme, page 8.

⁶ Le terme grève est utilisé dans les chapitres traitant du milieu humain, car le sable fin n'est pas une dominante pour en faire une plage conventionnelle.

⁷ Voir les détails dans le rapport d'étude sur l'habitat du poisson à l'annexe 1.

2.3.2 Végétation

Dans la région, le peuplement forestier est mélangé : bétulaie à bouleaux blancs avec sapins. La valeur de conservation est plutôt faible. En majorité contenu dans la forêt publique, le peuplement forestier inclus dans la zone d'étude occupe une faible superficie et la valeur commerciale varie de faible à nulle. Une plantation longe la route 132 sur trois lots : 44-A, 44-B et 44-C. Les travaux d'amélioration de la route 132 ne touchent pas à cette plantation.

Un inventaire floristique fait sur les flancs de la falaise montre que le secteur visité n'est pas dominé par le calcaire ou la serpentine considérés comme des milieux propices aux plantes rares. Aucune espèce figurant sur la liste de Lavoie (1992) n'a été aperçue dans le secteur inventorié. La principale espèce rencontrée est une adventice *Saxifraga cespitosa*⁸.

2.3.2.1 Végétation riveraine maritime

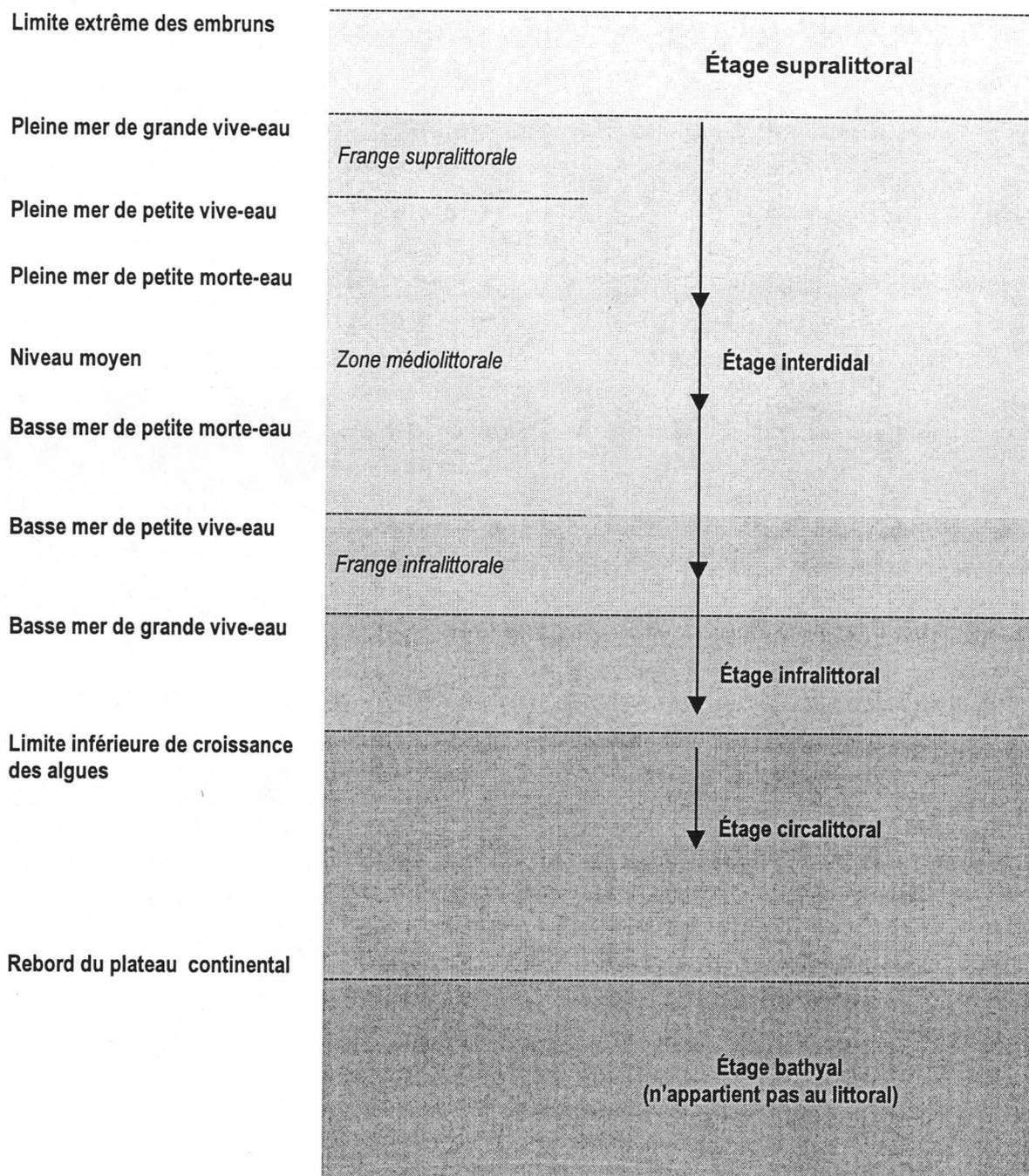
Les matériaux meubles qui forment le haut littoral marin à La Martre sont constamment remaniés par les vagues qui déferlent avec force sur cette côte et rendent impossible l'établissement des herbiers émergents dans l'étage intertidal (Tableau 2.1). Pour cette raison, la végétation est uniquement terrestre et se développe sur le supralittoral et sur la terrasse située à un niveau supérieur; la démarcation entre ces deux entités prenant la forme d'un talus d'érosion plus ou moins prononcé (Photos 2.1 à 2.5).

À l'est de l'embouchure de la rivière à la Martre, la végétation est concentrée sur la terrasse supérieure formée de gravier. Cette végétation clairsemée est composée d'espèces adventices typiques des bords de route. Sur le supralittoral, seulement quatre individus isolés de caquillier édentulé sont présents. Un peu plus à l'est, la terrasse supérieure accueille une végétation formée d'élyme des sables, une espèce caractéristique des rivages maritimes sablonneux. Le tracé de la nouvelle route n'empiétera pas sur cette partie.

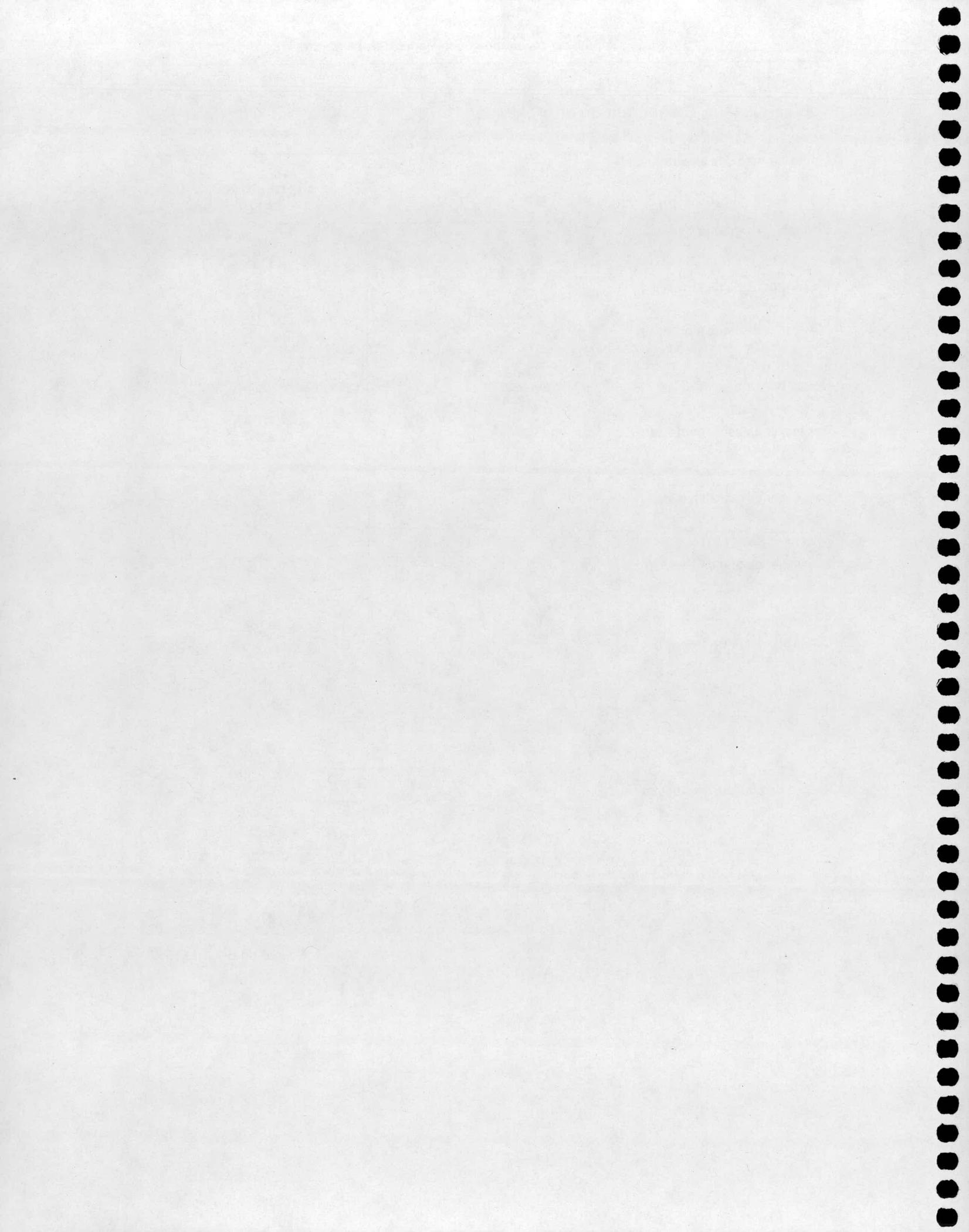
À l'ouest de l'embouchure de la rivière, la végétation occupe le supralittoral et la terrasse supérieure. Le supralittoral est soumis aux tempêtes et présente une végétation clairsemée composée de quatre espèces principales : l'élyme des sables, l'arroche hastée, la gesse maritime et le caquillier édentulé. La terrasse supérieure, quant à elle, est perturbée par un aménagement municipal et un chemin. L'élyme des sables s'implante dans les premiers mètres inférieurs de la terrasse, puis cède rapidement la place aux espèces adventices qui n'ont aucune affinité avec le milieu côtier. Mentionnons que la tempête du 12 décembre 2000 a nécessité un empierrement temporaire qui change les caractéristiques de la terrasse supérieure sur 225 m à l'est du pont.

⁸ Bastien, Denis-F., 1998. Inventaire floristique de nouveaux tracés routiers en Gaspésie. Consultant Botalys pour le MTQ, Division du soutien technique, 4 pages.

Tableau 2.1 **Étage ment du littoral côtier**



Adapté de Bourget 1997.



2.3.2.2 La végétation riveraine de la rivière à la Martre

À l'embouchure de la rivière à la Martre, les rives sont complètement artificialisées. Un mur vertical en gabion et bois borde les 90 premiers mètres de la rive est en amont du pont et un mur en caisson de bois, les premiers 120 mètres de la rive ouest. Aucune végétation riveraine ne peut donc croître en rive. Il n'y aura aucune modification du milieu dans ce secteur. Le projet n'occasionnera donc pas d'impact sur la végétation riveraine.

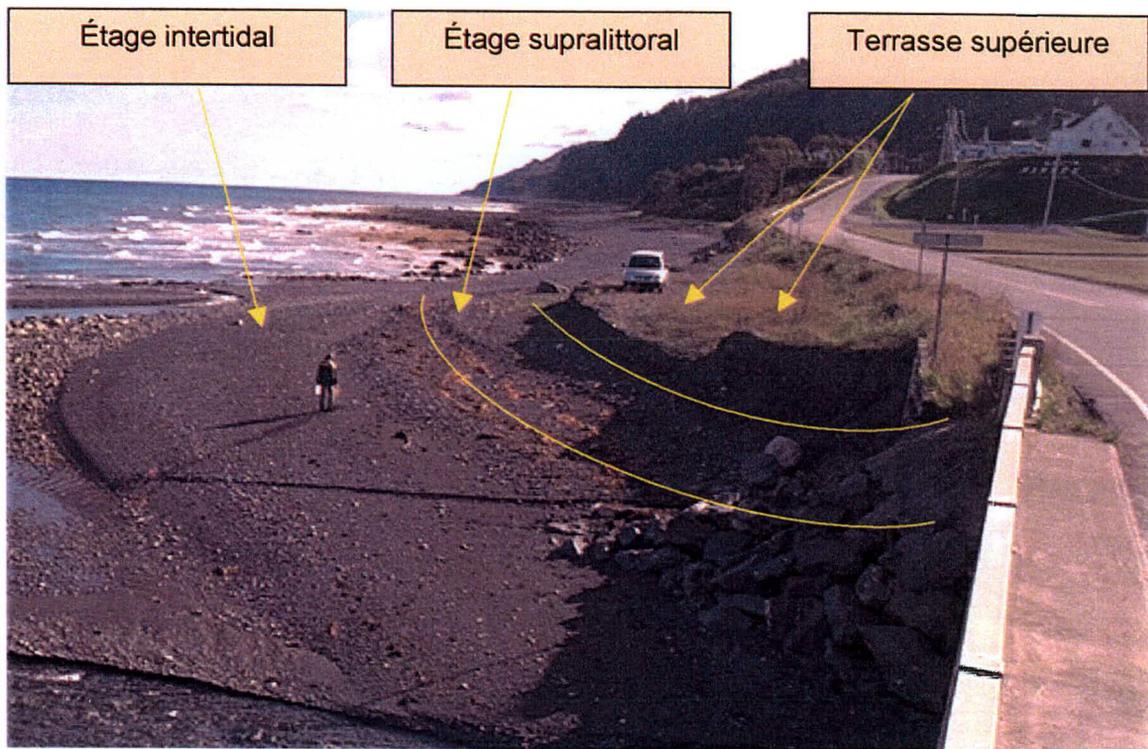
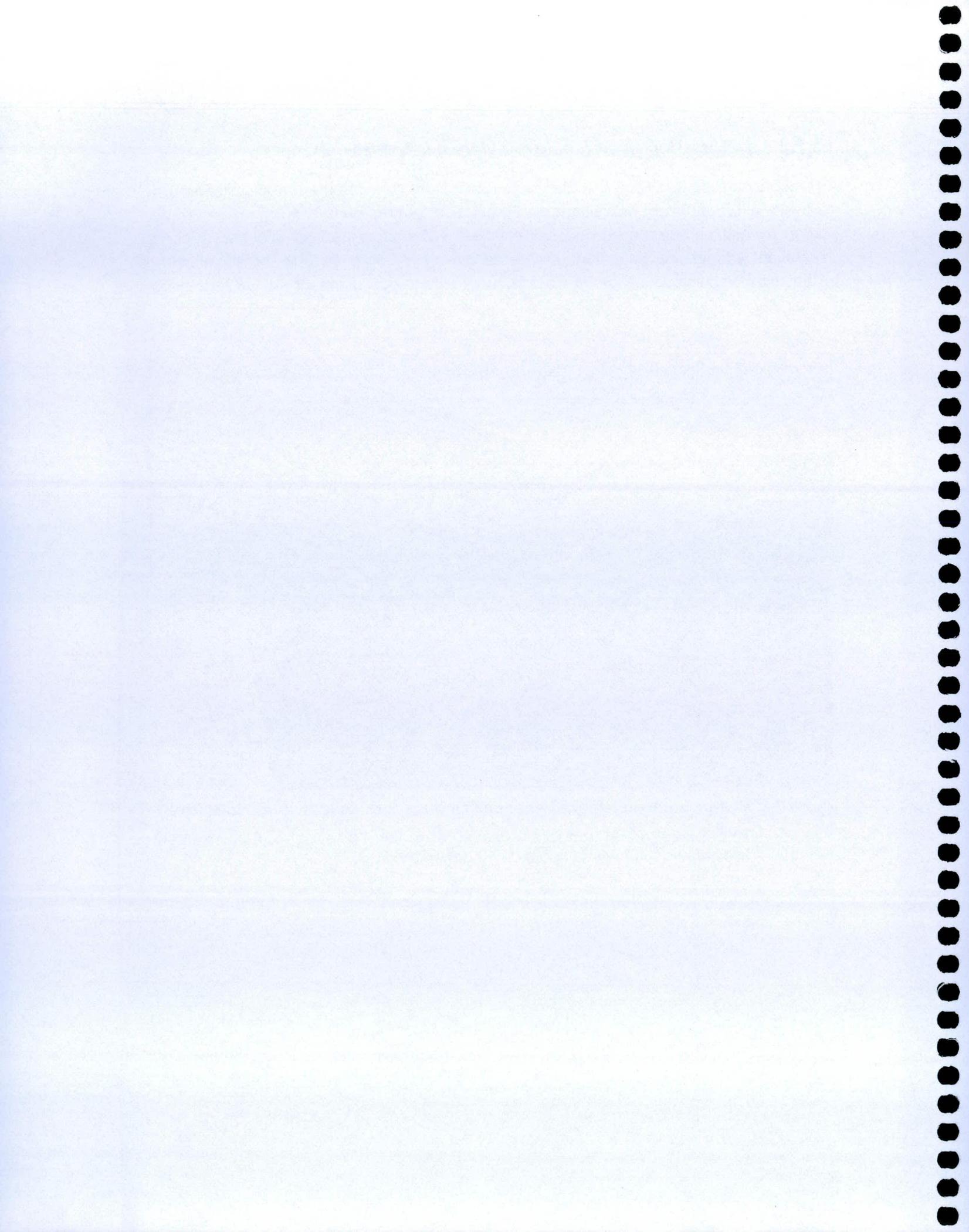


Photo 2.1 Rivage immédiatement à l'est de l'embouchure de la rivière à la Martre

Une partie de la terrasse supérieure a fait l'objet d'un empierrement temporaire suite à la tempête du 12 décembre 2000.



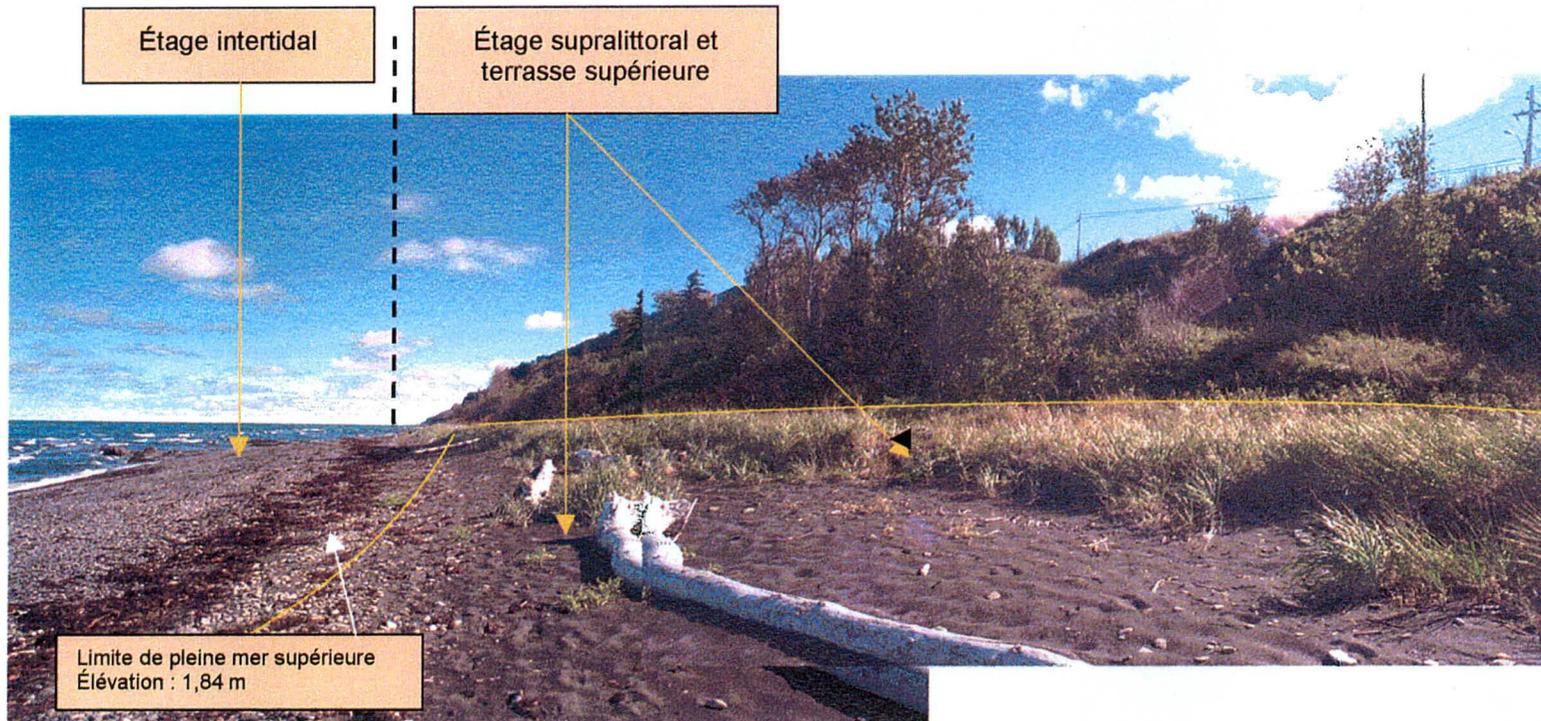
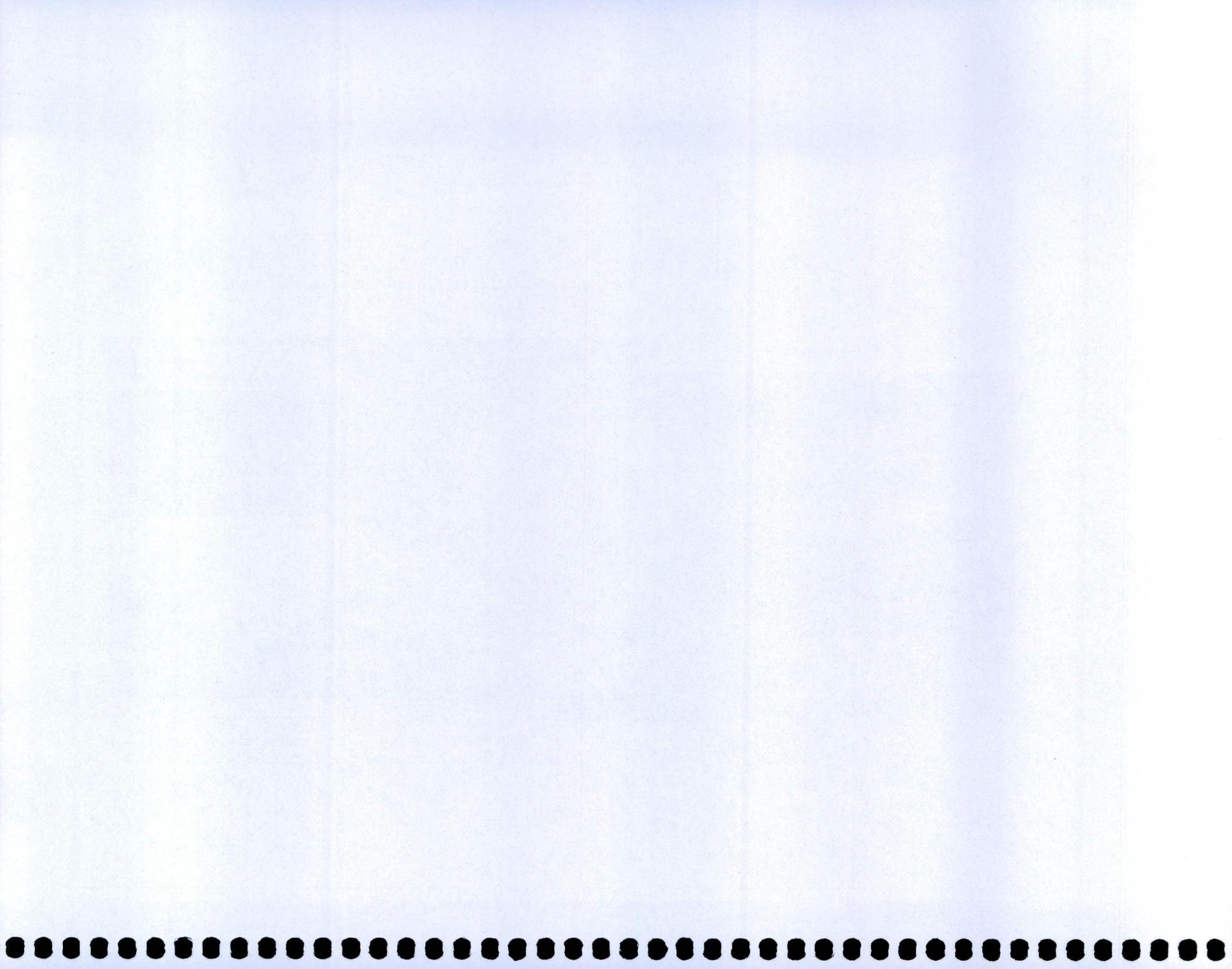


Photo 2.2 Rivage à l'est de l'embouchure de la rivière à la Martre



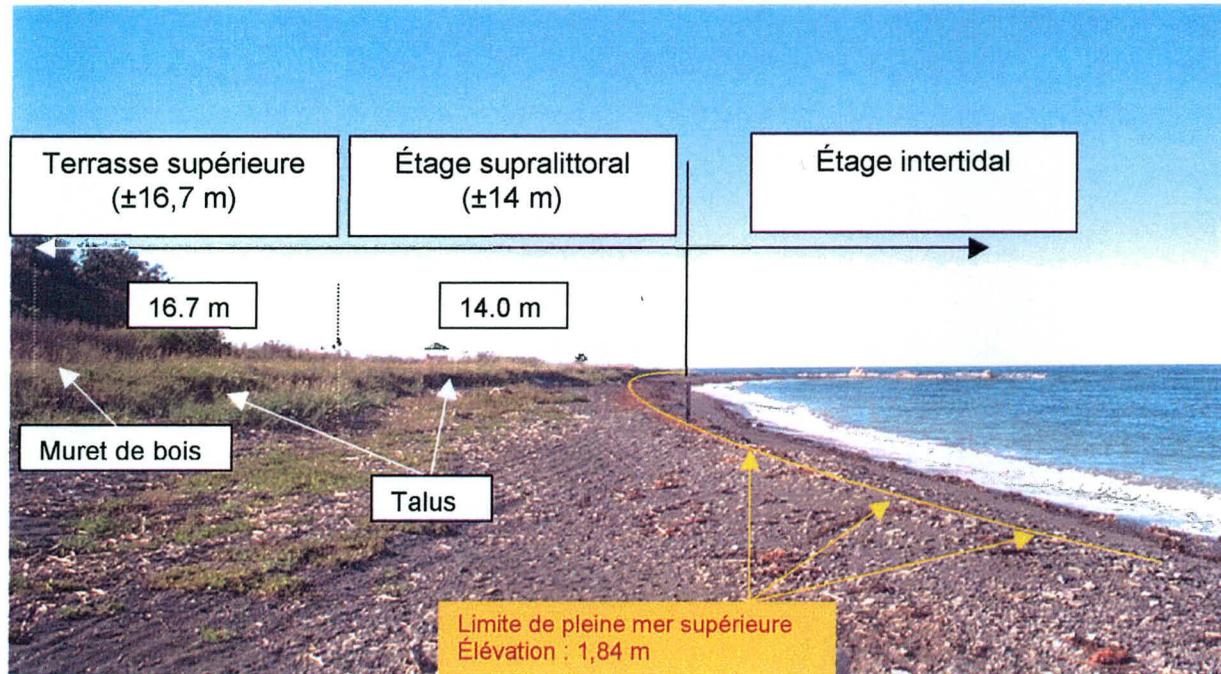


Photo 2.3 Rivage à l'ouest de l'embouchure de la rivière à la Martre

La limite atteinte par la pleine mer supérieure ou marée haute de vives-eaux correspond à la rupture de pente sur la plage et à la ligne de débris d'algues (laisse de mer).

Niveaux des marées hautes	Cote (m)	Source
Marée haute de vives-eaux (MHVE) ou pleine mer supérieure H.G. (terme équivalent : grande marée). Cote utilisée pour l'évaluation des impacts sur l'habitat du poisson.	1,84	MTQ
Limite des Hautes eaux printanières moyennes (LHEPM)	1,88	MENV



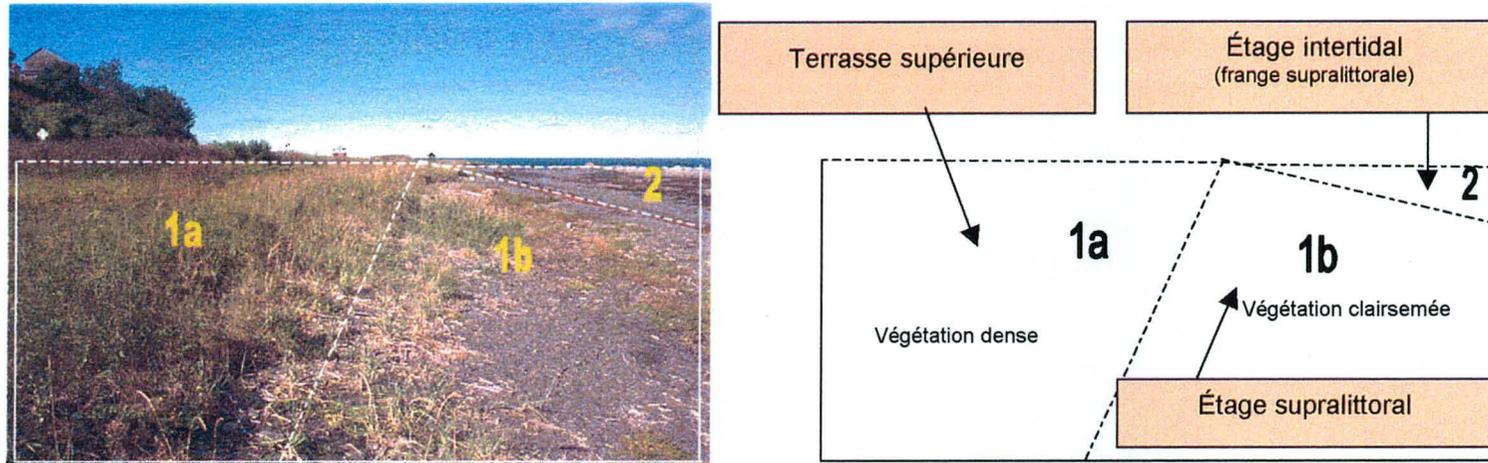


Photo 2.4 Étagement des plantes du supralittoral et de la terrasse supérieure à l'ouest de la rivière

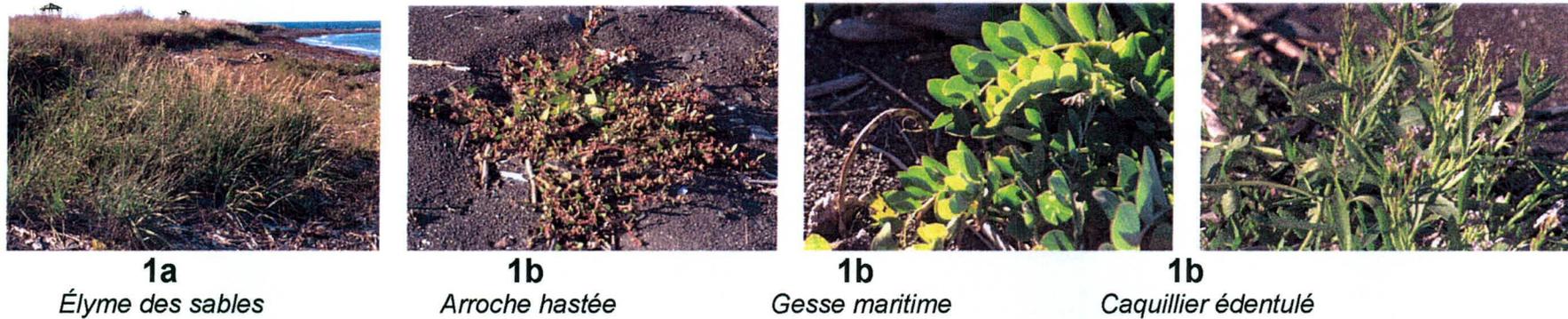
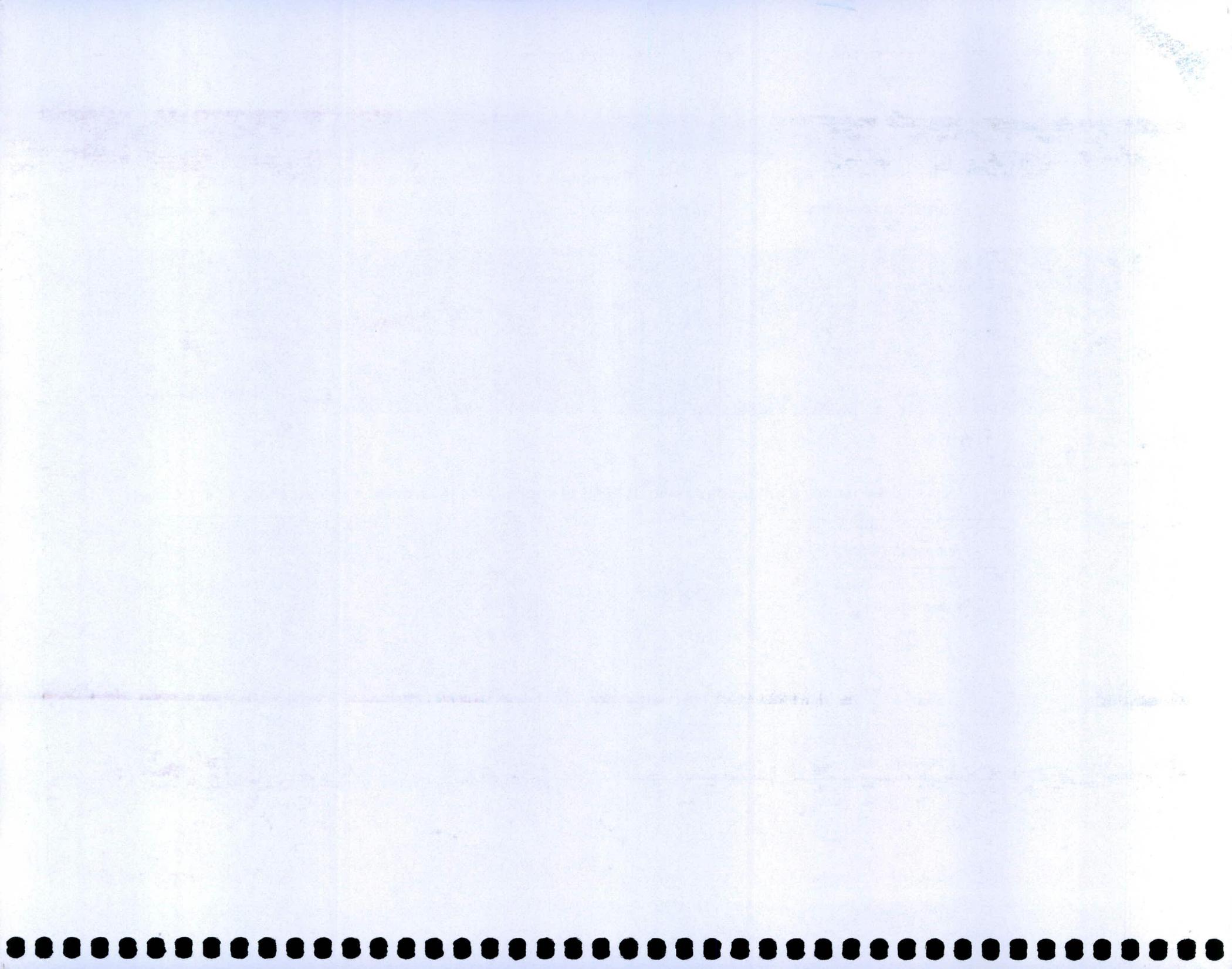


Photo 2.5 Espèces présentes typiques des rivages maritimes





2.4 Milieu humain

2.4.1 Caractéristiques socio-économiques

La municipalité de La Martre comptait 333 habitants en 1996; une diminution de 3 personnes depuis 1994 et une diminution de 138 personnes depuis 1971. Les jeunes de 0 à 24 ans représentaient 42,3 % de la population totale en 1989 et les personnes âgées de 65 ans et plus, 9 %. Par contre, le nombre de ménages a augmenté durant la période de 1976 à 1986; il est passé de 86 à 110. Cette situation est caractéristique des régions éloignées, où la faible évolution de la population est le résultat d'un mouvement entre les localités.

Selon les projections de la population et des ménages, la population de La Martre diminuera de 40,1 % entre 1996 et l'an 2021; ce qui signifierait qu'il n'y aurait que 184 personnes dans la municipalité en l'an 2021⁹. Le phénomène de diminution est aussi réel pour la MRC de La Haute-Gaspésie (Denis-Riverin) où une baisse totale de 12,2 % est prévue en l'an 2021.

Pour ce qui est des ménages, la prévision du nombre est négative, avec une baisse de 31,4 % en l'an 2021, c'est-à-dire qu'il resterait environ 72 ménages dans la municipalité de La Martre en l'an 2021¹⁰. Ce n'est pas le cas de toutes les municipalités de la MRC, car la moyenne permet de prévoir une faible augmentation de 2,3 % des ménages en l'an 2021, soit un total de 5 347 ménages par rapport à 5 226 en 1996.

L'activité économique est faible et plusieurs personnes travaillent à l'extérieur de la municipalité. La scierie, l'école, le restaurant, la station-service, la place du Phare et son centre d'interprétation sont les secteurs qui créent les principaux emplois de La Martre.

Les activités à caractère récréo-touristique sont les potentiels de développement de l'économie locale de la municipalité¹¹. Par exemple, depuis 1995, la Corporation du centre d'interprétation d'archéologie préhistorique de la Gaspésie veut dynamiser le rôle de La Martre dans le domaine touristique culturel et scolaire.

⁹ MTQ, 1999. Projections de la population et de ménages, 1996-2021. Le modèle, sa mise en œuvre et les résultats. Pierre Desgagnés, Service de l'économie et du plan directeur en transport, Direction de la planification stratégique en transport, page 17.

Les données utilisées par le MTQ sont de 358 personnes en 1991, 307 en 1996, 274 en 2001 et 184 en 2021.

¹⁰ Les données utilisées par le MTQ sont 105 ménages en 1996, 98 en 2001 et 72 ménages en 2021.

¹¹ Enviram inc., 1986. Municipalité de La Martre. Plan d'urbanisme., page 26.

2.4.2 Affectation et utilisation du sol

L'inventaire de l'utilisation du sol est fait à partir des photos aériennes de 1981, à l'échelle 1 : 15 000. Une mise à jour a été réalisée par un relevé sur le terrain au mois de juillet 1997.

La municipalité de La Martre est établie sur d'anciennes terrasses marines, où les habitations se concentrent sur les plateaux de la rivière, surtout autour de l'église et du phare. La fonction résidentielle est nettement dominante, alors que la fonction commerciale est représentée par quelques bâtiments (Figure 2.3). Dans la zone à l'étude, la route 132 traverse le secteur urbain de La Martre. D'ouest en est, la route longe la côte et une falaise abrupte, puis traverse la rivière en longeant la grève. Après, elle traverse un secteur construit, et la dernière section longe une zone cultivée du côté de la mer et boisée du côté de la falaise. (photos 2.6 et 2.7).

Le projet n'est pas assujéti à la Loi sur la protection du territoire agricole, car il se réalise dans l'emprise existante située à l'intérieur du périmètre d'urbanisation. Le ministère des Transports a acquis, entre 1980 et 1987, les terrains dont il jugeait avoir besoin pour construire la variante A : tracé rectiligne¹². Il n'est donc pas nécessaire de faire une étude sur les marges de recul et sur les terrains résiduels constructibles ou non constructibles en fonction des normes d'implantation municipales.

Selon le plan de zonage municipal, les terrains qui bordent la route 132 actuelle sont presque tous d'usage mixte (M) où l'habitation et le commerce sont permis, sauf sur quelques lots. Toutefois, l'usage est public et institutionnel (P) dans la zone du centre d'interprétation du phare, dans la zone du parc municipal aménagé sur la rive est de la rivière ainsi que sur la partie de lot 43-B-3 de la centrale de Québec-Téléphone à l'est du village. Par contre, la zone du phare, du belvédère et de son stationnement est d'usage récréo-touristique (RT).

En bordure de la route 132, il y a un seul commerce : la station-service Esso. Par contre, sur la rue Keable, l'ancienne Route 6, il y a deux commerces, dont un servant de gare pour les autobus Orléans Express. Sur la butte, la rue du Phare donne accès à l'école primaire, à l'église, à un restaurant ainsi qu'au phare, à son belvédère et à son centre d'interprétation.

¹² Référence : Plan d'expropriation N° : 622-77-05-142, daté du 05-09-78.



Photo 2.6 Vue du village en direction ouest



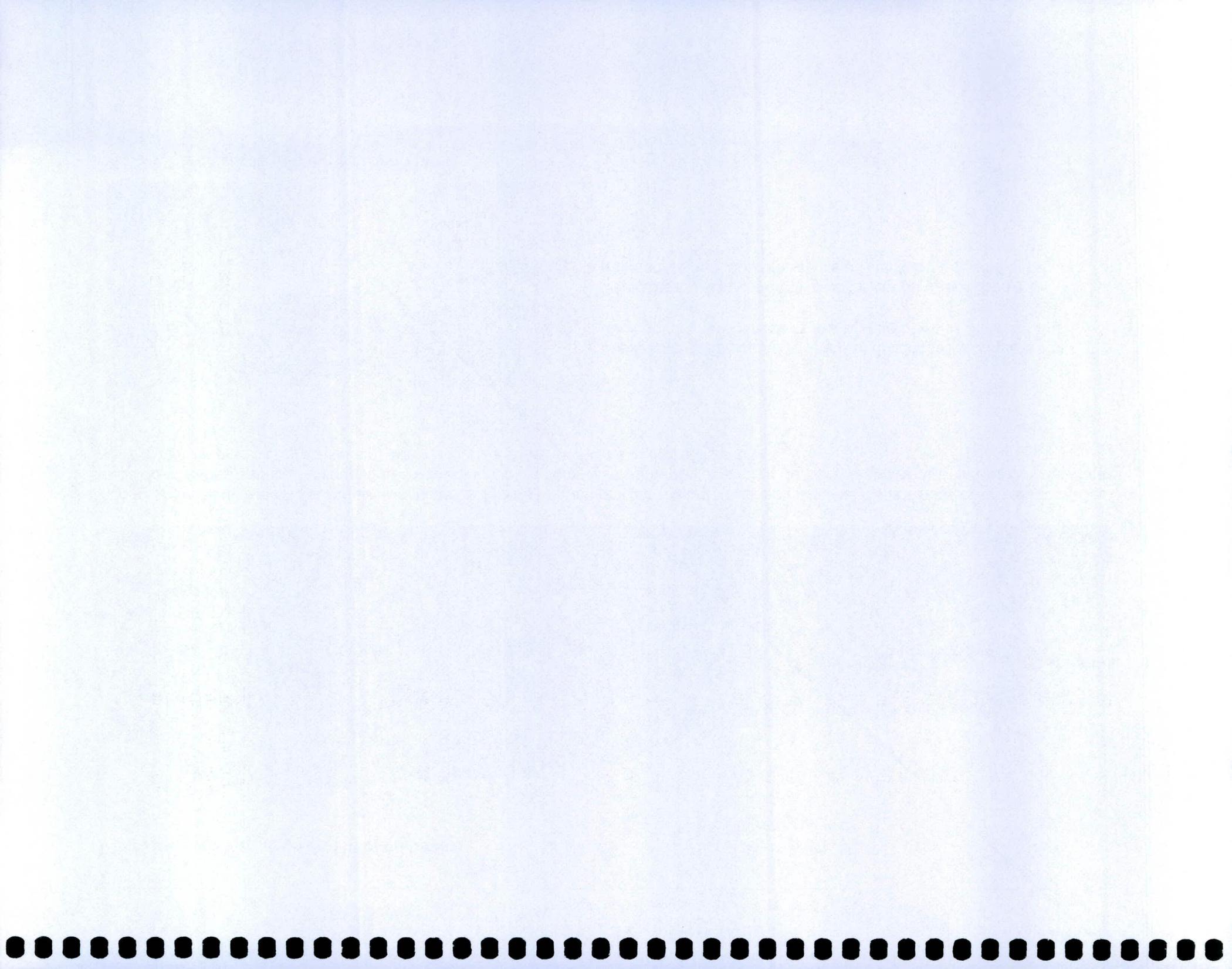
Topographie et utilisation du sol du village de La Martre. Un secteur en majorité résidentiel à l'est de la rivière et la présence des institutions et des services à l'ouest. Les espaces publics comme le parc municipal près du pont, la grève et la pointe qui s'avance dans la mer au pied de la falaise sont dominés par le phare et le clocher de l'église.



Les éléments verticaux du phare et du clocher de l'église sont deux points de repère dans le paysage.

Des piétons, résidant dans la partie est du village, doivent traverser le pont pour se rendre à l'église ou à l'école.

Photo 2.7 Vue sur le pont en direction ouest



2.4.2.1 Alimentation en eau potable

Bien que plusieurs résidants possèdent leur propre puits artésien, deux réseaux d'aqueduc existent dans la municipalité. Un réseau privé dessert la partie haute du village et un autre dessert la partie est de la rivière. Aucun réseau d'égout n'est en place¹³.

Le document complémentaire du schéma d'aménagement de la MRC exige un périmètre de protection de 50 à 150 mètres autour des aires d'approvisionnement en eau potable, généralement situées en retrait de la route 132. Le règlement de zonage de La Martre est plus précis en fixant une protection de 60 m autour des prises d'eau potable servant d'approvisionnement à un réseau d'aqueduc municipal. Aucun ouvrage ni installation septique ni construction n'est permis afin d'éviter les contaminations.

Dans le cadre de cette évaluation environnementale, une étude de puits d'eau potable n'est pas nécessaire, car les travaux d'amélioration prévus sont réalisés dans l'emprise du ministère acquise entre 1980 et 1987.

2.4.2.2 Patrimoine

Aucun bâtiment cité ou classé comme bien culturel n'a été identifié par la municipalité ni par le ministère de la Culture et des Communications du Québec. Cependant, la MRC a reconnu des éléments à caractère patrimonial dans son schéma d'aménagement de 1987. Le phare en bois et son centre d'interprétation ainsi que le site archéologique sont les principaux éléments historiques et attrait touristiques du village de La Martre. Aussi, une étude réalisée par le ministère des Affaires municipales en 1995, sur les impressions visuelles des paysages de la Gaspésie, donne une appréciation touristique positive au phare rouge de La Martre situé sur son promontoire¹⁴.

Mentionnons que les travaux d'amélioration de la route 132 se font dans le corridor de la route 132 actuelle et n'ont pas d'impact sur les bâtiments d'intérêt situés sur la falaise accessible par la rue du Phare.

¹³ Roche, 1988. Étude d'impact sur l'environnement. Route 132. Tronçon 15. Rapport final. Service de l'Environnement, MTQ, page 63.

¹⁴ MAM, 1995. Le tour de la Gaspésie par la route 132. Études et propositions pour l'aménagement d'un corridor touristique. Réalisées dans le cadre d'un projet inter-MRC pour la révision des schémas d'aménagement de la Gaspésie. Service de l'aide technique au milieu municipal, page 5.

2.4.3 Caractéristiques visuelles du paysage

Un résumé des principales caractéristiques du paysage est illustré à la Figure 2.4.

2.4.3.1 Paysage régional

La zone d'étude s'insère sur la rive nord de la péninsule gaspésienne. Cette portion du circuit panoramique du paysage gaspésien demeure marquée par le contraste entre la verticalité des falaises de la bordure côtière et l'horizontalité de l'estuaire du Saint-Laurent. L'emplacement de la route 132 favorise un contact visuel avec ce paysage, qui diffère selon que la route 132 soit au sommet ou au pied de la falaise rocheuse côtière.

2.4.3.2 Paysage de la zone d'étude

Au centre de la zone d'étude, le paysage est composé par la rivière à la Martre et sa vallée qui forment un encaissement (baie) en retrait de la bordure côtière. Du côté ouest de la rivière à la Martre, un cap indique un changement de direction dans l'alignement de la bordure côtière et forme une avancée dans l'estuaire du Saint-Laurent. Le relief s'abaisse dans la baie de la rivière et se relève du côté est et ouest.

L'avancée formée par le cap et l'encaissement de la baie de la rivière à la Martre apportent un dynamisme au paysage et augmentent l'intérêt visuel. La position de l'observateur parfois au même niveau que l'estuaire du Saint-Laurent ou au sommet de la bordure côtière offre différents points de vues vers les attraits visuels et renforce la diversité et le dynamisme apportés par le paysage.

Le couvert végétal demeure très dominant dans le champ visuel des observateurs. Celui-ci attribue un caractère naturel au paysage perçu et constitue en soi un attrait visuel important du champ visuel des observateurs.

À l'intérieur de la zone d'étude, au sommet de la bordure côtière, le phare avec sa forme et sa couleur rouge demeure également un attrait visuel et un repère personnalisant et identifiant l'agglomération de La Martre dans les déplacements des usagers de la route 132. L'église de La Martre constitue aussi un repère visuel qui, lorsqu'elle est aperçue en même temps que le phare, forme un ensemble architectural ancien de grand intérêt (Photo 2.6 et Photo 2.7).

À l'ouest et au centre de la baie de la rivière à la Martre, le tracé de la route 132 épouse le contour naturel de la bordure côtière, alors qu'à l'est de la baie, la route s'éloigne de la bordure et se colle davantage à l'encaissement montagneux de la vallée de la rivière à la Martre. Une bonne partie du tracé de la route 132 demeure ainsi très harmonisée aux traits caractérisant la mise en scène du paysage naturel.

2.4.3.3 Observateurs mobiles

Pour l'observateur mobile (usager de la route 132) en provenance de l'ouest, le premier contact visuel avec l'agglomération de La Martre se fait par l'intermédiaire du phare qui est un point de repère important situé en surplomb de la route. Progressivement, l'observateur mobile découvre le village qui se partage sur deux paliers différents, l'un au niveau de l'estuaire du Saint-Laurent et l'autre qui le surplombe totalement. La vue de l'observateur mobile vers l'estuaire du Saint-Laurent s'effectue principalement à l'ouest de la baie de la rivière à la Martre. En se déplaçant davantage à l'est de la baie, la route monte graduellement au sommet de la bordure côtière. L'observateur perd ainsi sa position au même niveau que l'estuaire du Saint-Laurent qui favorise une excellente observation de ce vaste plan d'eau. Cette vue vers l'estuaire est remplacée par le paysage montagneux de l'arrière-pays.

Pour l'observateur mobile en provenance de l'est, la découverte du village se fait plus rapidement lorsque la route descend la bordure côtière, à l'est de la baie de la rivière à la Martre. Lors de la descente au pied de la bordure côtière, la vue en surplomb de l'observateur mobile demeure un attrait visuel de grand intérêt. Cette vue permet d'observer le phare, le cap à la Martre, la bordure côtière, l'église, l'estuaire du Saint-Laurent et la baie de la rivière à la Martre.

2.4.3.4 Observateurs fixes

Pour les observateurs fixes, le type de vue varie aussi en fonction de leur localisation au pied ou au sommet de la bordure côtière.

À l'intérieur de la baie de la rivière à la Martre, les résidants sont localisés au même niveau que l'estuaire du Saint-Laurent. La position des observateurs au fond d'une baie et au centre de l'encadrement montagneux de la vallée de la rivière à la Martre rétrécit le champ visuel et dirige la vue vers l'estuaire du Saint-Laurent. La route 132 s'intercale entre le fond de scène du paysage de l'estuaire et les résidants. Celle-ci est au même niveau que le relief naturel apportant ainsi aucune nuisance dans l'observation de l'estuaire du Saint-Laurent, sauf pour deux résidences situées en contrebas de l'approche ouest du pont.

À l'est et à l'ouest de la baie de la rivière à la Martre, les résidants localisés au sommet de la bordure côtière profitent de vues en surplomb très dégagées vers l'ensemble des attrait visuels du paysage. Dans le secteur du phare et du cap, la vue en surplomb vers le paysage de l'estuaire est perçue uniquement lorsque l'observateur est situé immédiatement à la limite de la falaise. Un belvédère y est aménagé pour les visiteurs.

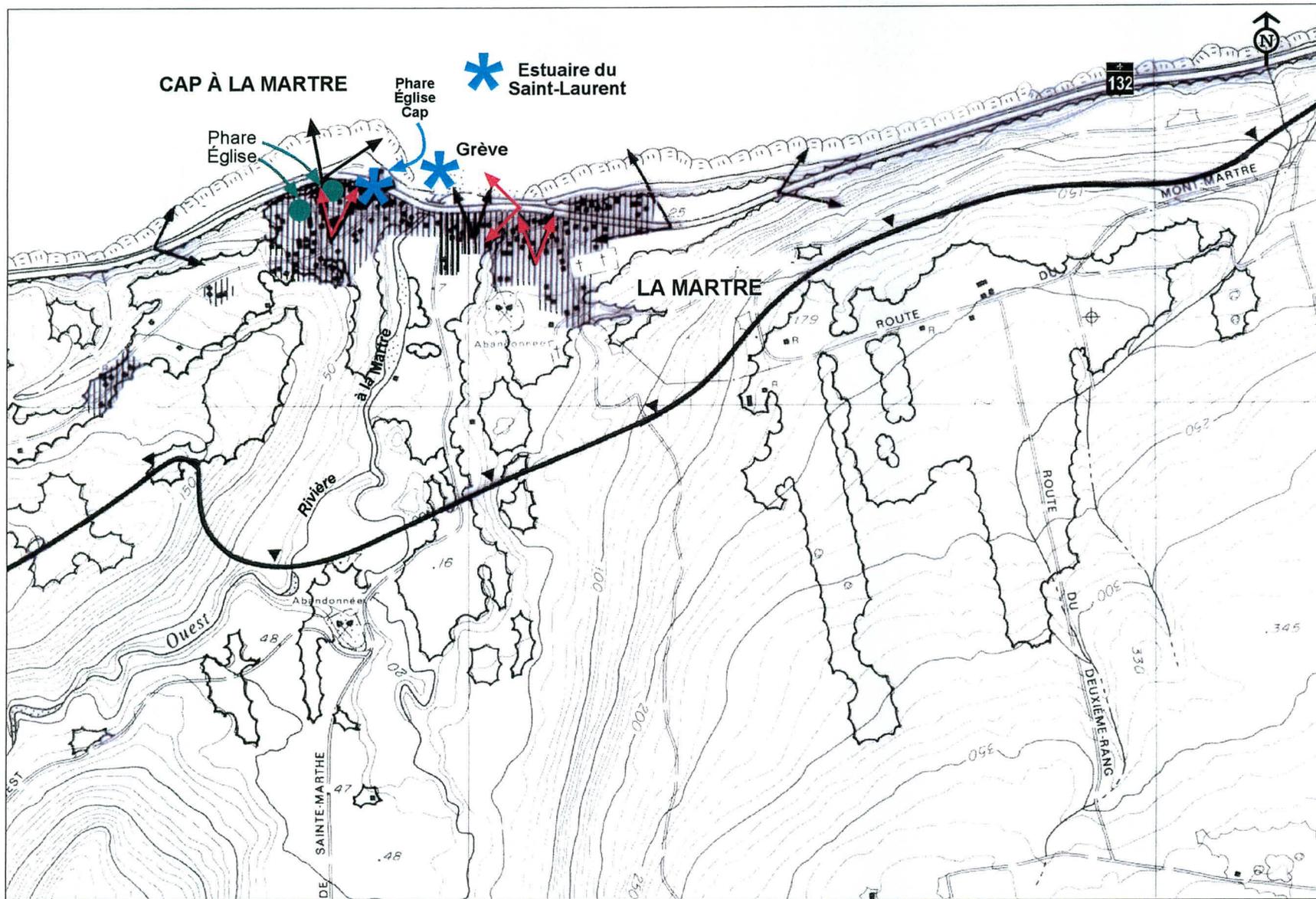
Les usagers du parc municipal, situé en bordure de la rivière en contrebas de l'approche est du pont, ont une vue limitée sur la mer.

2.4.3.5 Intérêt, valorisation et visibilité

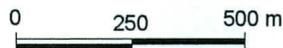
L'harmonie qui existe entre le paysage naturel et construit, incluant la route 132, ainsi que les nombreux attraits observés attribuent un intérêt visuel important pour le paysage de la zone d'étude.

Quelques aménagements dénotent une valorisation du paysage et de ses attraits : site touristique de la place du Phare, aire de pique-nique en bordure de la rivière à la Martre, marche sur la grève bordant l'estuaire.

Le paysage demeure très ouvert et facilement visible pour la majorité des résidents de la Martre et pour les usagers de la route 132, ce qui lui attribue une forte accessibilité visuelle.



Projet no : 20-3173-7302



Québec 
Ministère
des Transports

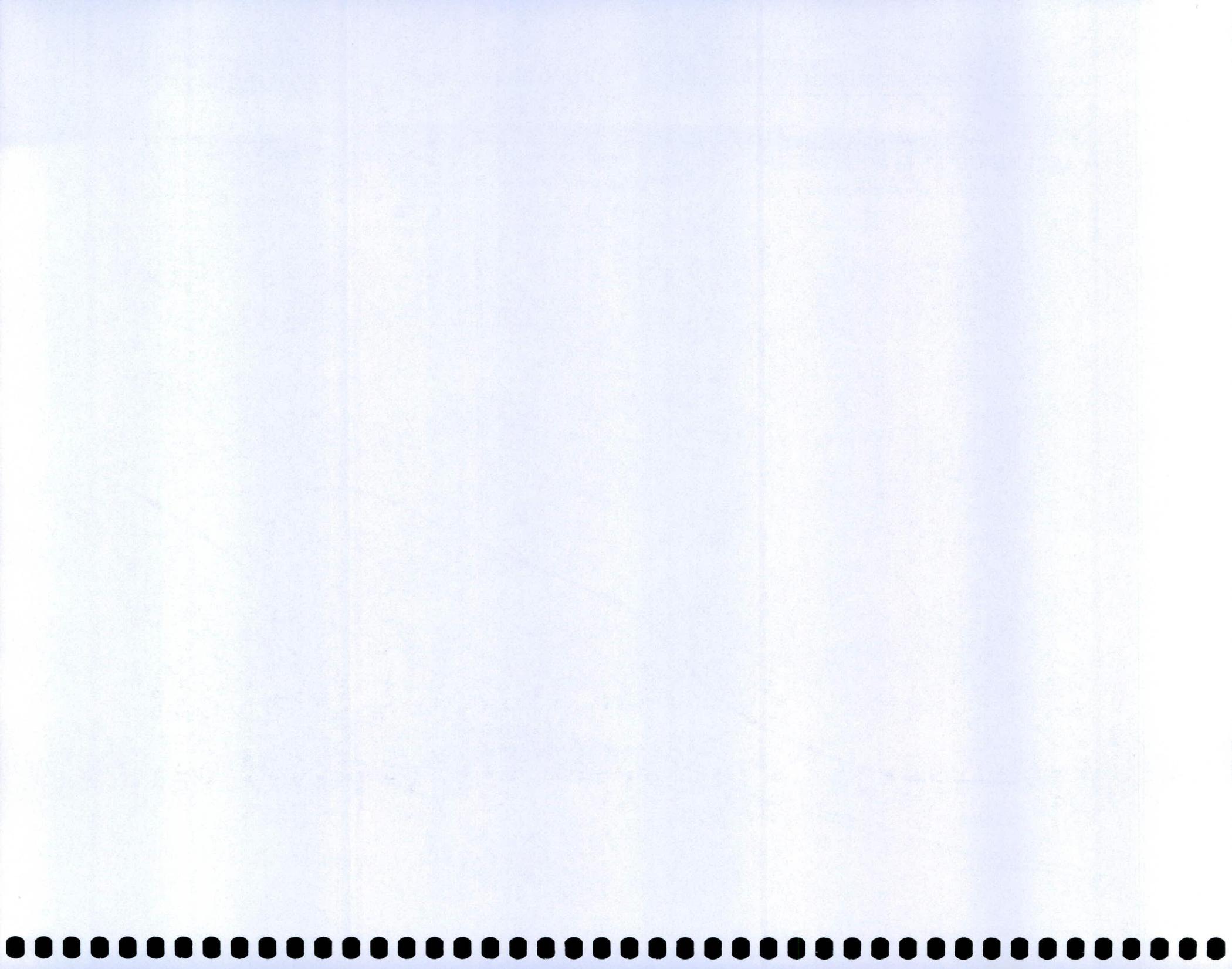


- Limite d'accès visuel
- Concentration d'observateur
- Vue vers un attrait
- Vue en surplomb vers un attrait
- Attrait visuel
- Repère visuel

Étude d'impact sur l'environnement

AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132 LA MARTRE EN GASPÉSIE

CARACTÉRISTIQUES VISUELLES DU PAYSAGE
FIGURE 2.4



2.4.4 Archéologie

La consultation du *Répertoire des biens culturels de la région Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine*, du registre de l'*Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ)* du ministère de la Culture et des Communications indique qu'aucun site archéologique historique ou préhistorique n'est actuellement classé ou reconnu dans la municipalité de La Martre, selon les termes de la Loi sur les biens culturels du Québec. La municipalité possède cependant un ancien phare maritime situé sur le promontoire du cap à la Martre. L'ISAQ indique cependant que 14 sites archéologiques préhistoriques sont actuellement connus dans un rayon de 10 km de la municipalité de La Martre (Annexe II). Ces sites sont distribués sur une bande littorale d'environ trois kilomètres de largeur, entre les municipalités de Cap-au-Renard et de Marsoui. Ceux-ci pourraient couvrir une période de 6 000 ans, comprise entre les troisième et neuvième millénaires avant aujourd'hui.

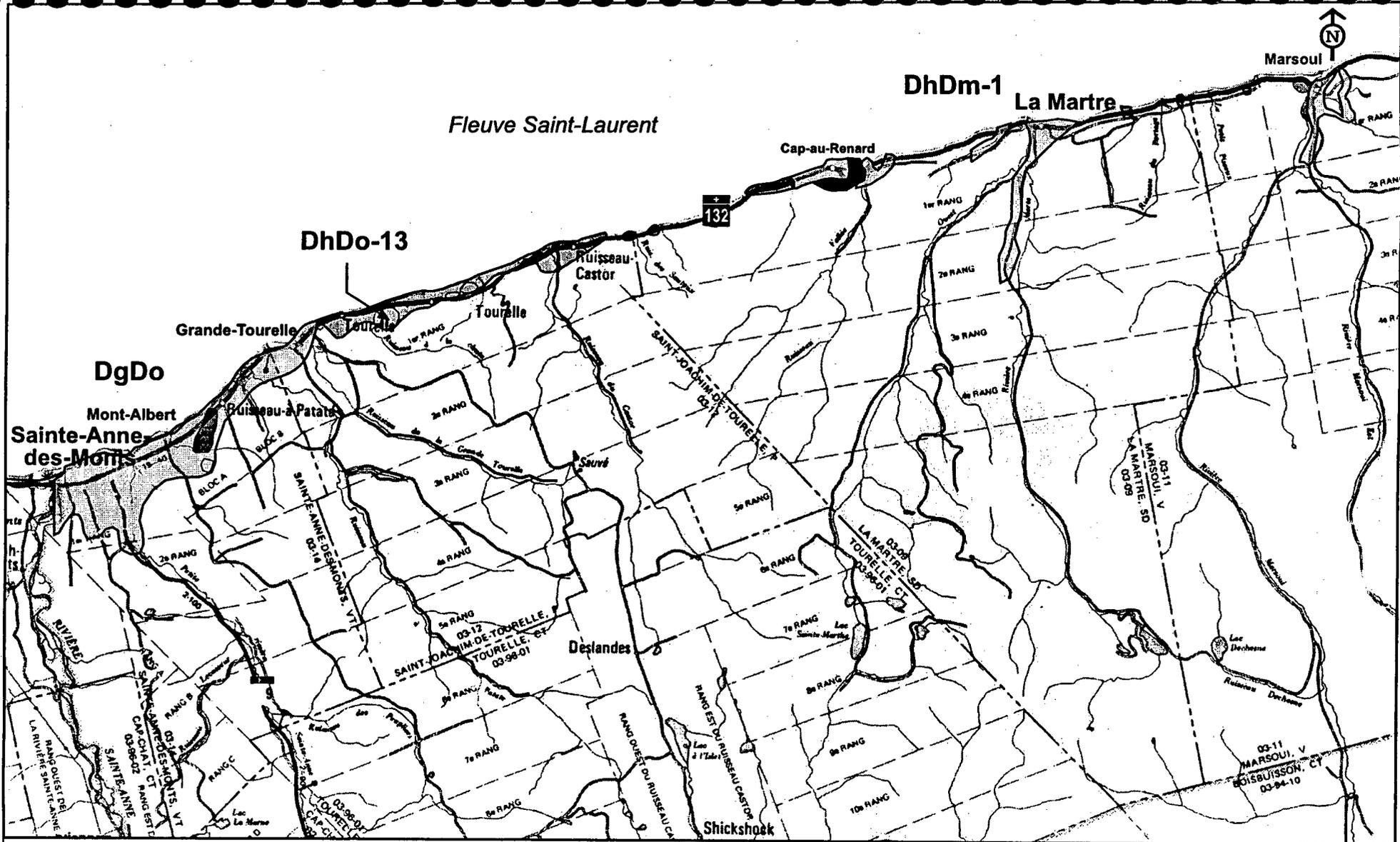
Seul le site de La Martre (DhDm-1) est localisé dans les limites de la municipalité de La Martre. Ce site est identifié à la culture Plano, dont l'ancienneté remonterait jusqu'à plus de 8 000 ans. Le site couvre la quasi-totalité de l'extrémité nord de la vallée de la rivière à la Martre, sur tous les niveaux des anciennes terrasses marines qui bordent le fleuve Saint-Laurent, de part et d'autre de la rivière. Les diverses expertises menées depuis 1969 indiquent qu'il pourrait s'agir de l'un des plus vastes sites retrouvés au Québec. Le site archéologique de La Martre est actuellement l'objet d'un projet de recherche mené par la Corporation du centre d'interprétation d'archéologie préhistorique de la Gaspésie à La Martre. Le site comprend de nombreuses « stations », dont la station 11. Celle-ci est localisée sur le cap à La Martre, à l'intérieur de la zone d'étude (Figure 2.5).

La station 11 a été l'objet de diverses interventions archéologiques, dont celles des archéologues A. Baulu et J. Benmouyal lors d'un inventaire en 1975 (1976a), J. Benmouyal lors d'une fouille en 1976 (1976b) et D. Roy lors d'un inventaire en 1984 (1986), de la firme Amenatech pour un inventaire en 1984 (1984) et Arkéos pour une fouille en 1985 (1985). Les recherches archéologiques effectuées à la station 11 indiquent qu'elle pourrait avoir été occupée il y a environ 2 000 ans.

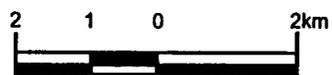
La partie du projet à l'ouest de la rivière a été l'objet de plusieurs inventaires et de fouilles archéologiques. La partie est a été l'objet d'un seul inventaire archéologique. Celui-ci a couvert la bande littorale, de part et d'autre du cap et de la rivière. Les inventaires et les fouilles effectués sur cette station révèlent que celle-ci se prolonge sous la route actuelle, à l'emplacement du cap à la Martre.

La forte concentration de sites archéologiques préhistoriques dans les limites et à proximité du projet à l'étude indique l'importance stratégique de l'embouchure de la rivière à la Martre et de son environnement local pour les populations ayant fréquenté cette région.





Projet n°: 20-3173-7302



Benmouyal 1974



Benmouyal 1975



Moquin j.C. 1984

Étude d'impact sur l'environnement

**AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132
LA MARTRE EN GASPÉSIE**

**LOCALISATION DES SITES ARCHÉOLOGIQUES
FIGURE 2.5**



2.4.5 Orientations d'aménagement

En 1987, le schéma d'aménagement de la MRC de La Haute-Gaspésie (Denis-Riverin) retient la route 132 comme corridor panoramique et précise les considérations suivantes dans les projets d'amélioration des tronçons de cette route¹⁵ :

- étant donné l'importance de l'industrie touristique dans la région, la MRC demande que le ministère des Transports aménage des pistes cyclables le long de la route 132;
- étant donné certains éléments à caractère touristique tels que les haltes municipales, les phares [...], la MRC demande que le ministère des Transports tienne compte de ces sites, de sorte que les réfections facilitent l'accès à ces différents éléments de notre industrie touristique.

La MRC de La Haute-Gaspésie (Denis-Riverin), en collaboration avec les autres MRC de la Gaspésie et le ministère des Affaires municipales, a mis sur pied un comité en prévision de l'aménagement du corridor touristique de la route 132 pour l'ensemble de la péninsule gaspésienne et a précisé trois objectifs :

- développer un corridor touristique mieux intégré, notamment dans les traversées d'agglomération;
- augmenter le potentiel d'utilisation de la route 132 à des fins touristiques;
- utiliser davantage la route 132 pour favoriser la pénétration du territoire par la clientèle touristique et augmenter les temps de séjour.

Par exemple, les plages ou les grèves, que l'on trouve dans la plupart des municipalités gaspésiennes, constituent un espace de loisir et un attrait touristique reconnu. Comme dans plusieurs municipalités voisines, la grève de La Martre s'inscrit dans l'espace utilisé par la population et aussi par les visiteurs. De ce fait, cette grève mérite une attention particulière pour des raisons de superficie et d'accessibilité directe au fleuve.

Aussi, dans le document indiquant les objets de la révision du schéma d'aménagement (DOR), la MRC mentionne trois grandes orientations ayant un impact sur le projet d'amélioration de la route 132 à La Martre¹⁶:

¹⁵ MRC de Denis-Riverin, 1987. Schéma d'aménagement du territoire.

¹⁶ MRC de Denis-Riverin, 1995. Document indiquant les objets de la révision du schéma d'aménagement.

- améliorer la qualité de l'environnement et son aspect esthétique en renforçant principalement la vocation touristique du corridor routier de la route 132;
- préserver la qualité de l'environnement;
- planifier les modes de transport, dont le transport terrestre.

Pour chacune de ces orientations, la MRC énumère des actions à inclure dans la révision du schéma d'aménagement. Par exemple, étant donné l'importance de la route 132, la MRC n'adhère pas à l'idée des voies de contournement, car celles-ci réduiraient l'attrait ainsi que l'effet de rétention qu'exercent les villages sur le tourisme. En effet, la MRC précise dans son DOR que la route 132 constitue la première perception et, par conséquent, la première idée positive ou négative de son territoire. Ainsi, le schéma d'aménagement sera l'occasion d'améliorer la qualité esthétique du corridor et de limiter toute intervention pouvant dégrader le paysage, en contrôlant, entre autres choses, certains usages comme les stationnements publics, l'affichage ainsi que la protection et la mise en valeur de secteurs d'intérêt tels que le patrimoine, les rivières et les plages ou les grèves.

Pour la MRC, la protection de l'environnement représente un enjeu majeur pour le développement économique, que ce soit la protection des rives des cours d'eau ou encore l'esthétique de l'environnement immédiat. Dans la révision de son schéma, la MRC va s'attarder au cours des prochaines années à la protection des berges du Saint-Laurent ainsi qu'au potentiel faunique et récréatif qu'elles représentent. Des normes d'aménagement le long du golfe Saint-Laurent existent, mais des exceptions ont été mentionnées, dont les travaux de stabilisation des berges en cas d'érosion et d'infrastructures portuaires, et les travaux de réaménagement et de réfection de la route 132.

Mentionnons qu'aucune zone inondable de la rivière à la Martre n'a été identifiée dans le schéma d'aménagement de la MRC ni dans le plan d'urbanisme de la municipalité.

3. Étude de quatre variantes de tracé

Quatre variantes de tracé ont été étudiées dans le cadre de cette étude d'impact. La Figure 3.1 les représente de façon schématique.

3.1 Description technique des variantes de tracé

Les détails de la description technique des quatre variantes de tracé sont présentés au Tableau 3.1.

3.1.1 Variante A : Tracé rectiligne et nouveau pont

Cette variante de tracé vise à améliorer les rayons des deux courbes pour des vitesses pratiquées sur les routes nationales correspondant à la vocation de la route 132, soit de 90 à 110 km/h.

La correction des deux courbes successives nécessite la construction d'un nouveau pont sur le littoral à environ 60 m centre à centre du pont actuel, qui sera réparé et cédé à la municipalité pour assurer une circulation locale sécuritaire. Une coupe de roc est également nécessaire pour adoucir la courbe ouest et améliorer la visibilité. Les accès à la route 132 sont redessinés. Par exemple, la rue du Phare est maintenant accessible par la route de la Rivière, dont l'accès est situé à l'est du nouveau pont.

3.1.2 Variante B : Tracé mitoyen et nouveau pont adjacent

Le tracé mitoyen consiste à améliorer la visibilité des usagers de la route en augmentant le rayon des courbes tout en conservant une vitesse affichée de 50 km/h pour la traversée de la municipalité. Cette variante nécessite la construction d'un nouveau pont sur la grève, à environ 20 m centre à centre par rapport au pont existant, qui sera démolé. Aucune coupe de roc n'est prévue et les accès aux principales rues sont conservés et améliorés. Les principaux paramètres de cette variante sont retenus dans l'avant-projet final.

3.1.3 Variante C : Tracé de la falaise et pont actuel

Ce tracé est caractérisé par une importante coupe de roc dans la falaise pour augmenter le rayon de la courbe ouest afin de conserver le pont actuel, qui sera réparé et élargi. L'effet de surprise des usagers de la route arrivant de l'ouest est amélioré. La route 132 conserve son corridor actuel à l'est du pont et la vitesse affichée demeure à 50 km/h.

3.1.4 Variante D : Tracé de la route actuelle et amélioration de la perception

Cette variante a pour objectif de réaliser une intervention à l'intérieur du corridor actuel de façon à ajuster le comportement de l'utilisateur de la route. Le but est de limiter l'effet de

surprise créé par la courbe ouest de la route 132. Les interventions suivantes sont proposées :

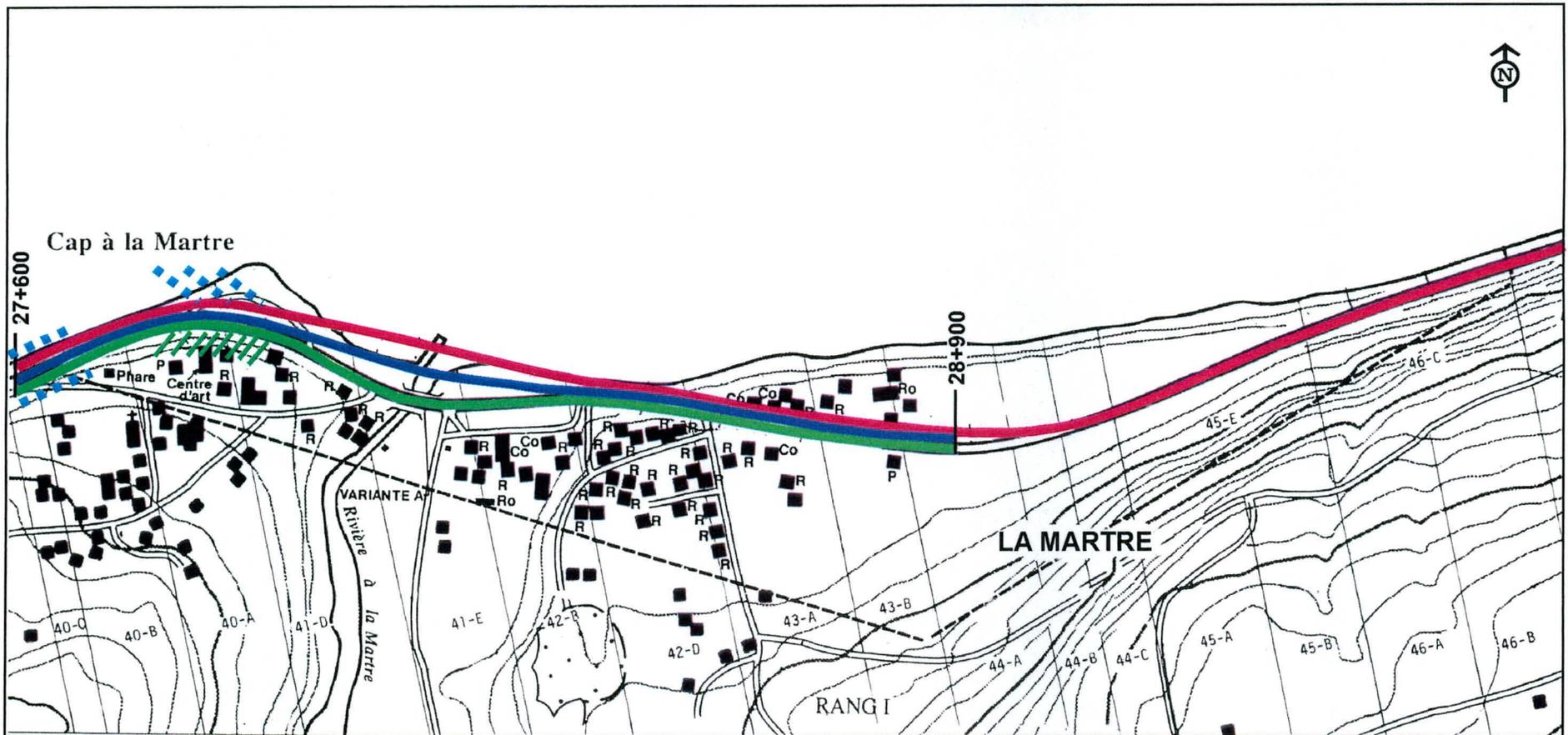
- créer une transition par le rétrécissement des voies et des accotements à la hauteur du premier panneau de signalisation de 50 km/h situé à l'ouest de la falaise;
- implanter des éléments verticaux munis de bandes réfléchissantes répartis de part et d'autre de la route pour signaler le rétrécissement des voies dans la troisième dimension;
- créer un fond de scène sur la pointe par des éléments verticaux et un monticule d'environ 3 m de hauteur et de 20 m de longueur pour combler l'effet de vide causé par le fleuve;
- réaliser, dans la partie est du pont, un aménagement de type urbain avec trottoir et éclairage pour mieux ajuster le comportement de l'utilisateur quant à la limite de vitesse affichée de 50 km/h.

Les principaux paramètres de cette variante sont retenus dans l'avant-projet final.

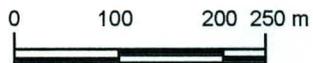
3.2 Description des impacts des variantes de tracé

Ce chapitre présente, sous forme de tableau comparatif, la description des éléments naturels et humains touchés par chacune des interventions. Lorsqu'il est possible, des mesures d'atténuation sont proposées et une description des impacts résiduels est présentée.

Les paramètres considérés dans l'analyse comparative des impacts des variantes de tracé sont présentés au Tableau 3.2.



Projet no : 20-3173-7302



Québec
Ministère
des Transports

- Variante A : Tracé rectiligne et nouveau pont
- Variante B : Tracé mitoyen et nouveau pont adjacent (partiellement retenue)
- Variante C : Tracé de la falaise et pont actuel
- Coupe de roc
- Variante D : Tracé de la route actuelle et amélioration de la perception (partiellement retenue)
- 27+600** Chaînage (mètre)

Étude d'impact sur l'environnement

AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132 LA MARTRE EN GASPÉSIE

QUATRE VARIANTES DE TRACÉ
FIGURE 3.1

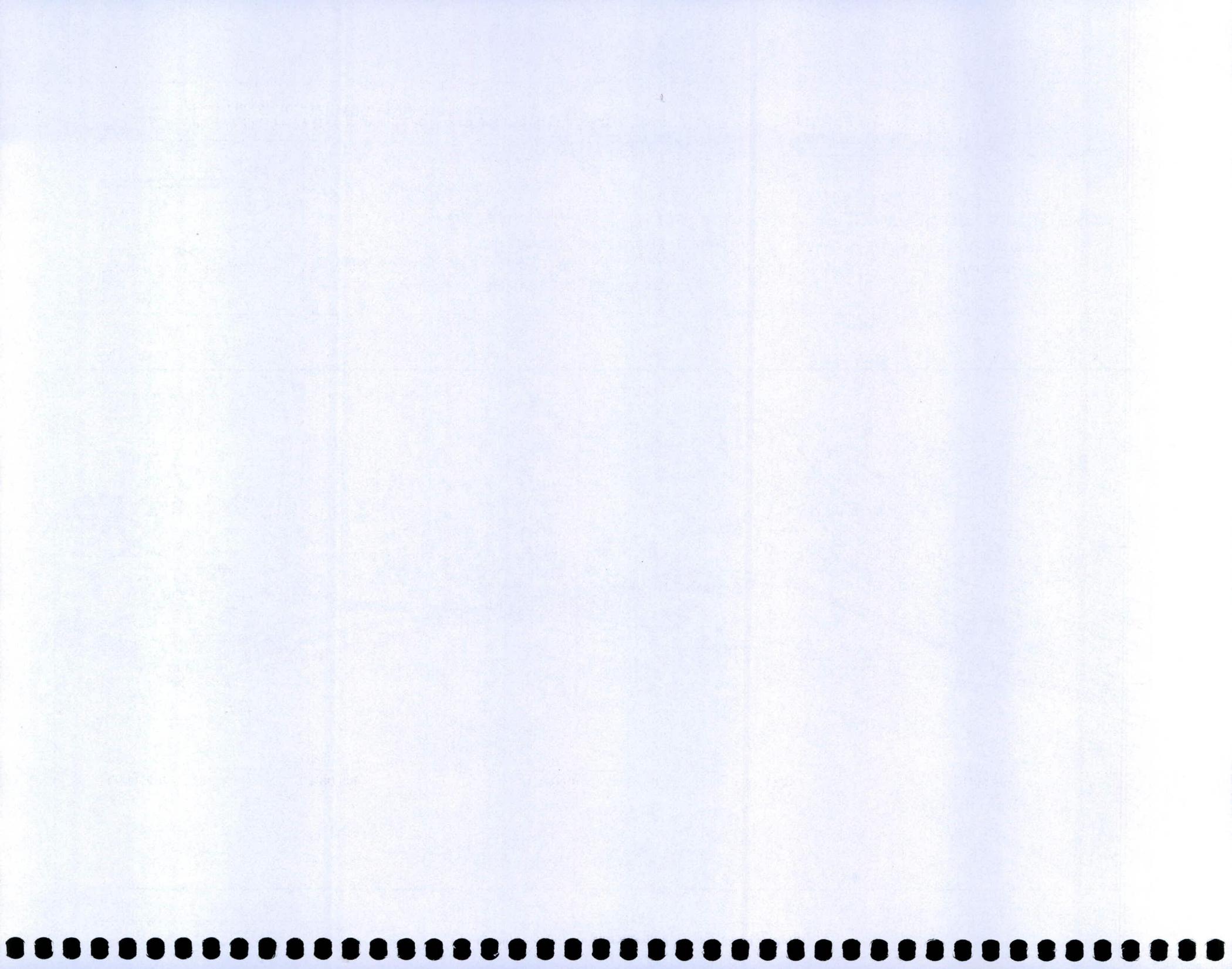


Tableau 3.1 Description technique des quatre variantes de tracé

Paramètres	Variante A Tracé rectiligne et nouveau pont	Variante B Tracé mitoyen et pont adjacent (partiellement retenu) ¹⁷	Variante C Tracé de la falaise et nouveau pont actuel	Variante D Tracé de la route actuelle et amélioration de la perception (partiellement retenu)
Longueur	1,90 km	1,18 km	1,24 km	1,35 km
Emprise moyenne nécessaire	39,7 m	30 m	29,6 m	Aucune
Type de drainage, largeur des voies et des accotements pavés - à l'ouest du pont - à l'est du pont	rural : 3,7/3,0 m urbain : 3,5/2,5 m	Rural : 3,7/3,0 m Urbain : 3,5/2,5 m	Rural : 3,7/3,0 m Urbain : 3,5/2,5 m	Situation existante Rural : 3,65/3,0 m Urbain : 3,5/0,7 à 1,8 m
Rayon courbe ouest/vitesse de conception	580 m = 110 km/h	340 m = 90 km/h	340 (spirale 300 m) = 90 km/h	180 = 68 km/h Courbe existante
Rayon courbe pont/vitesse de conception	870 m = 120 km/h et +	280 m = 85 km/h	250 m = 80 km/h	218 m = 75 km/h Courbe existante
Structure	Nouveau pont sur le littoral	Nouveau pont sur la grève	Pont actuel restauré et élargi de 2 m	Pont actuel restauré
Distance du nouveau pont par rapport à celui existant	60 m, centre à centre	20 m, centre à centre	Ne s'applique pas	Ne s'applique pas
Amplitude de la houle	4,1 m	2,3 m	Amplitude actuelle	Amplitude actuelle
Élévation du nouveau pont et approches par rapport à l'existant située à 5,2 m.	+3,8 m avec mur +3,0 m avec enrochement	+1,3 m avec mur +1,25 m avec enrochement	Ne s'applique pas	Ne s'applique pas
Enrochement	36 000 m ³	12 800 m ³	3 200 m ³ réfection du mur existant	3 200 m ³ réfection du mur existant
Empiètement marin à l'intérieur de la cote 1,84 m - superficie - longueur	Enrochement Mur 16 000 m ² 6 600 m ² 400 m 390 m	Enrochement Mur 2 000 m ² 820 m ² 260 m 255 m	Enrochement Mur 1 500 m ² 600 m ² 200 m 190 m	Enrochement Mur 1000 m ² 600 m ² 200 m 190 m
Coupe de roc : longueur Longueur/hauteur	4360 m ³ 130/11 m	Aucune	4820 m ³ 200/12 m	Aucune
Intersection fermée sur la route 132	2 sur 5 (accès à la rue Keable et à la rue du Phare)	1 sur 5 (accès à la rue Keable)	Aucune	Aucune
Coûts avec mur ¹⁸ Coûts avec enrochement	9 M\$ (longueur 400 m) 4 M\$	5,53 M\$ (longueur 520 m) 2 M\$	1,80 M\$ (longueur 200 m) 1,56 M\$	0,70 M\$ (longueur 200 m) 0,45 M\$

¹⁷ Les paramètres de la variante B et de la variante D sont les principales caractéristiques de la variante retenue. Le choix de la variante est expliqué au chapitre 4.2 et le chapitre 4.3 présente les détails techniques.

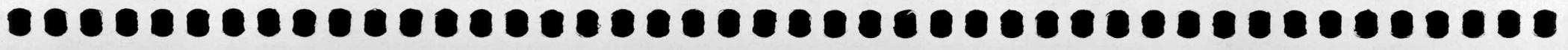
¹⁸ Le coût exclut les frais afférents, généralement évalués à 25 %.

Tableau 3.2 Description des impacts des quatre variantes de tracé

Variante A (tracé rectiligne et nouveau pont)	Variante B (tracé mitoyen et nouveau pont adjacent)	Variante C (tracé de la falaise et pont actuel)	Variante D (tracé de la route actuelle et amélioration de la perception)
Sécurité et circulation			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobilité excellente. ▪ Visibilité excellente, intersection rue du Phare. ▪ Sécurité excellente. ▪ Fort sentiment d'insécurité pour piétons. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobilité légèrement inférieure à la variante A. ▪ Très bonne visibilité, intersection rue du Phare. ▪ Meilleure sécurité. ▪ Fort sentiment d'insécurité pour piétons. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobilité légèrement inférieure à la variante A. ▪ Bonne visibilité, intersection rue du Phare. ▪ Meilleure sécurité. ▪ Sentiment d'insécurité pour les piétons. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mobilité légèrement inférieure à la variante A. ▪ Manque de visibilité, intersection rue du Phare. ▪ Sécurité comparable. ▪ Sentiment de sécurité pour les piétons.
Socioéconomique			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perte de deux lieux de rassemblement (pointe et grève) : baisse qualité de vie et clientèle touristique. ▪ Augmentation de la vitesse : risque de perte de clientèle de passage pour le magasin général et le garage. ▪ Entretien du pont actuel : fardeau fiscal municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perte de l'usage de la grève : baisse qualité de vie et clientèle touristique. ▪ Augmentation de la vitesse : risque de perte de clientèle de passage pour le magasin général et le garage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservation des éléments caractéristiques du milieu : peu d'impact sur la qualité de vie ni sur la clientèle touristique. ▪ Augmentation de la vitesse : risque de perte de clientèle de passage pour le magasin général et le garage. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trottoir facilitant l'accès au phare et aux autres lieux publics : amélioration de la qualité de vie. ▪ Conservation et mise en valeur des éléments caractéristiques du milieu. ▪ Aucun risque de perdre clientèle de passage ni clientèle touristique.
Archéologie			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun site classé ou reconnu. ▪ Secteurs potentiels (station 11) : pointe et route 132 actuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun site classé ou reconnu. ▪ Secteurs potentiels (station 11) : pointe et route 132 actuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun site classé ou reconnu. ▪ Secteurs potentiels (station 11) : pointe et route 132 actuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aucun site classé ou reconnu. ▪ Aucun secteur potentiel.

Visuel			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impact important sur le paysage : remblayage de la pointe et de la grève et coupe de la falaise. ▪ Perte de la vue sur la mer par le rehaussement de la nouvelle infrastructure de 3 m à 3,8 m. ▪ Présence d'une double infrastructure. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impact moyen sur le paysage : remblayage d'une partie de la pointe et de la grève. ▪ Perte partielle de la vue sur la mer par le rehaussement de la nouvelle infrastructure de 1,25 m à 1,3 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impact faible à moyen sur le paysage : découpage important de la falaise. ▪ Maintien de la vue sur la mer, car le pont et les approches restent au niveau actuel de 5,2 m. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impact faible sur le paysage. ▪ Maintien du caractère naturel du paysage. ▪ Maintien la vue sur la mer, car le pont et les approches restent au niveau actuel de 5,2 m.
Hydrologie			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peu d'impact sur le transport fluvial des sédiments provenant de la rivière. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peu d'impact sur le transport fluvial des sédiments provenant de la rivière. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne s'applique pas. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ne s'applique pas.
Mesures d'atténuation possibles			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aménagement de l'espace résiduel entre les deux ponts, ▪ Aménagement d'un mur plutôt qu'un enrochement pour limiter l'empiètement marin. ▪ Aménagement d'une descente à la mer à l'emplacement de l'ancien quai¹⁹. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Démolition du pont actuel et scarification de l'ancienne route. ▪ Aménagement d'un mur plutôt qu'un enrochement pour limiter l'empiètement marin. ▪ Réaménagement des accès actuels à la mer. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Textomur et plantation sur la coupe de roc sur environ 680 m². ▪ Réaménagement des accès à la mer. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix des matériaux esthétiques pour les éléments verticaux.
Impacts permanents			
<ul style="list-style-type: none"> ▪empiètement marin important. ▪ Perte de la grève et d'une partie de la pointe. ▪ Obstruction importante de la vue sur la mer des résidants de la rue Keable et des usagers du parc municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪empiètement marin moyen. ▪ Perte du potentiel d'utilisation de la grève et de la pointe. ▪ Obstruction partielle de la vue sur la mer des résidants de la rue Keable et des usagers du parc municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪empiètement marin faible. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪empiètement marin faible.

¹⁹ Résolution municipale no : 11 du 02-05-94



4. La variante de tracé retenue

Le choix d'une solution vise l'optimisation des bénéfices aux usagers de la route tout en cherchant à réduire au minimum les impacts environnementaux tant sur le milieu naturel particulier de la Gaspésie que sur le milieu humain.

Plusieurs éléments ont été considérés dans le choix d'une variante de tracé. Il y a les objectifs de sécurité poursuivis par le ministère des Transports ainsi que les orientations d'aménagement de la MRC de La Haute-Gaspésie (Denis-Riverin) et de la municipalité de La Martre (voir les détails au chapitre 2.4.5). Le coût des travaux et le rapport avantage/coût des interventions sont aussi des éléments à considérer.

4.1 Objectifs poursuivis dans le choix d'une variante de tracé

Afin de faire le meilleur choix du tracé, une série d'objectifs résume les besoins de la municipalité de La Martre ainsi que la mission du ministère des Transports. Ces objectifs sont :

- assurer la sécurité de tous les usagers de la route, autant pour la circulation locale que pour la circulation de transit ou touristique que pour les piétons et les cyclistes;
- assurer la fonctionnalité et la fluidité de la circulation à long terme;
- viser une vitesse de roulement de 50 km/h à l'intérieur du périmètre d'urbanisation telle que souhaitée par la municipalité et préconisée dans les traversées d'agglomération;
- répondre aux besoins de la population et respecter les orientations et les objectifs locaux et régionaux d'aménagement du territoire, dont principalement, la mise en valeur du corridor touristique de la route 132, des sites archéologiques, de la falaise ainsi que des secteurs d'intérêt comme le phare et la grève;
- tenir compte des caractéristiques particulières du milieu naturel et humain gaspésien telles que le paysage côtier, les anses et la faible densité de l'occupation du sol.

4.2 Choix de la variante

Selon le Tableau 3.1 et le Tableau 3.2, la **variante A** est la moins intéressante, sauf pour la sécurité et la mobilité de la circulation de transit. Cette variante, en plus d'être très coûteuse, présente des impacts majeurs sur le milieu naturel et humain qui ne peuvent être atténués à cause principalement de la grande superficie de l'empiètement marin. Elle est également la moins intéressante pour la municipalité. À la consultation publique du 7 juillet 1999, cette variante est rejetée principalement en raison du rehaussement de 3,0 m à 3,8 m du nouveau pont et de ses approches, nécessaires

pour la protection contre les vagues. Cette barrière physique masque les percées visuelles vers la mer et limite son accès. Aussi, selon des premières consultations publiques tenues en 1989, la variante A ne semblait pas satisfaire la municipalité de La Martre ni la population car, selon eux, ce projet pouvait nuire au développement de leur village²⁰. On pourrait également noter ce qui suit :

- la population refuse une route avec une vitesse accélérée (de 100 à 120 km/h) qui traverse leur village, car en plus de nuire à l'achalandage touristique, cette vitesse est dangereuse pour les écoliers qui traversent le pont;
- la population s'oppose énergiquement au changement géographique de l'emplacement de la route, car le milieu touché fait partie intégrante de l'histoire de la municipalité reconnue comme un site historique, archéologique et touristique;
- la population refuse également tout nouveau tracé autre que l'emplacement actuel de la route 132, car:
 - cela handicape le peu d'espace de la grève utilisée par les résidents et les vacanciers²¹;
 - le mur de protection peut faire fuir à tout jamais les adeptes de la pêche sous-marine;
 - l'infrastructure nuit à l'accessibilité des bateaux de pêche à l'entrée de la rivière.

La variante B présente des avantages et des inconvénients au point de vue humain et naturel. Le nouveau pont et les remblais de la nouvelle route empiètent beaucoup moins dans le milieu marin que ne le fait la variante A. La protection des vagues a aussi des impacts sur la hauteur du nouveau pont et de ses approches. Le rehaussement est évalué à au moins 1,3 m par rapport au niveau existant de 5,2 m, créant ainsi des impacts visuels. Toutefois, cette variante permet d'améliorer la sécurité des usagers de la route en diminuant le rayon des courbes. Cependant, elle crée une insécurité chez les piétons, car elle favorise l'augmentation de la vitesse pratiquée des conducteurs, puisque la vitesse de conception au pont sera de 85 km/h au lieu de 75 km/h actuellement. Selon la consultation publique du 7 juillet 1999, la population désire à la fois améliorer les courbes et diminuer la vitesse pratiquée à 50 km/h. La variante B semble intéressante, mais seulement si on y applique des mesures pour diminuer la

²⁰ Lettre de la Corporation municipale de La Martre adressée au MTQ le 12 juillet 1989 : Objet : Plan de la route à l'intérieur de la municipalité de La Martre.

Article de journal de Michelle Ouellet. « Oui au modernisme, mais à quel prix??? » : dans *Opinion du lecteur*.

²¹ « La plage est un endroit merveilleux pour se promener, se relaxer, regarder la nature et les couchers du soleil si spectaculaires ». Lettre du 12 juillet 1989.

hauteur du nouveau pont et de ses approches ainsi que des mesures pour ralentir la vitesse dans le secteur urbain telles qu'elles sont proposées à la variante D.

Selon les résultats de l'analyse comparative, la **variante C** répond à plusieurs préoccupations tant au point de vue de la sécurité routière par la diminution du nombre et de la gravité des accidents, qu'au point de vue de l'aménagement du territoire en préservant les principales caractéristiques du milieu urbain et marin de La Martre. Cependant, l'importante coupe de roc, bien qu'atténuée par l'usage d'un textomur et d'une plantation, crée des impacts visuels sur le paysage de la falaise qui distingue ce milieu typiquement gaspésien. Dans la crainte de futurs problèmes d'érosion pouvant atteindre la place du Phare, la municipalité et la population rejettent cette variante²². Toutefois, cette variante est intéressante pour la sécurité des usagers de la route, car le rayon de la courbe de la falaise passe de 180 à 340 m. Par contre, ce nouveau rayon porte la vitesse de conception de 68 km/h à 90 km/h, ce qui peut augmenter l'insécurité des piétons et diminuer la qualité de vie des résidents. À moins d'appliquer des mesures pour inciter les usagers de la route à réduire leur vitesse; c'est ce que propose la variante D.

La **variante D** offre plusieurs avantages au point de vue de la sécurité. Les incitatifs pour diminuer la vitesse atténuent l'effet de surprise de la courbe et améliorent le comportement des usagers de la route. Aussi, cette variante est intéressante puisqu'elle rejoint l'application des techniques d'aménagement routier proposées dans les traversées d'agglomération. L'objectif est de concilier la circulation, la sécurité des usagers de la route et des piétons ainsi que l'environnement urbain. De plus, cette variante nécessite peu d'investissement, car la route et le pont actuel sont conservés. Mais, étant donné que c'est une nouvelle approche dans la résolution de problèmes de sécurité sur une route nationale, elle doit faire l'objet d'un suivi rigoureux pour évaluer son efficacité sur le comportement des conducteurs. C'est pour cette raison que cette variante ne peut être appliquée seule pour résoudre les problèmes de sécurité de la route 132 à La Martre. Plusieurs paramètres de cette variante sont tout de même retenus parce qu'ils améliorent la perception des usagers de la route.

4.3 Description de la variante retenue

L'analyse comparative des quatre variantes de tracé a permis de faire un choix qui correspond aux préoccupations des élus et de la population, qui se sont exprimés lors de la présentation du projet le 7 juillet 1999 à la municipalité de La Martre. La variante retenue est une **juxtaposition des variantes de tracé B et D, mais avec la construction d'un mur de protection contre les vagues plutôt qu'un enrochement, afin de limiter l'empiétement sur le milieu marin** (voir le plan d'avant-projet à la

²² Consultation publique à la municipalité de La Martre, le 7 juillet 1999.

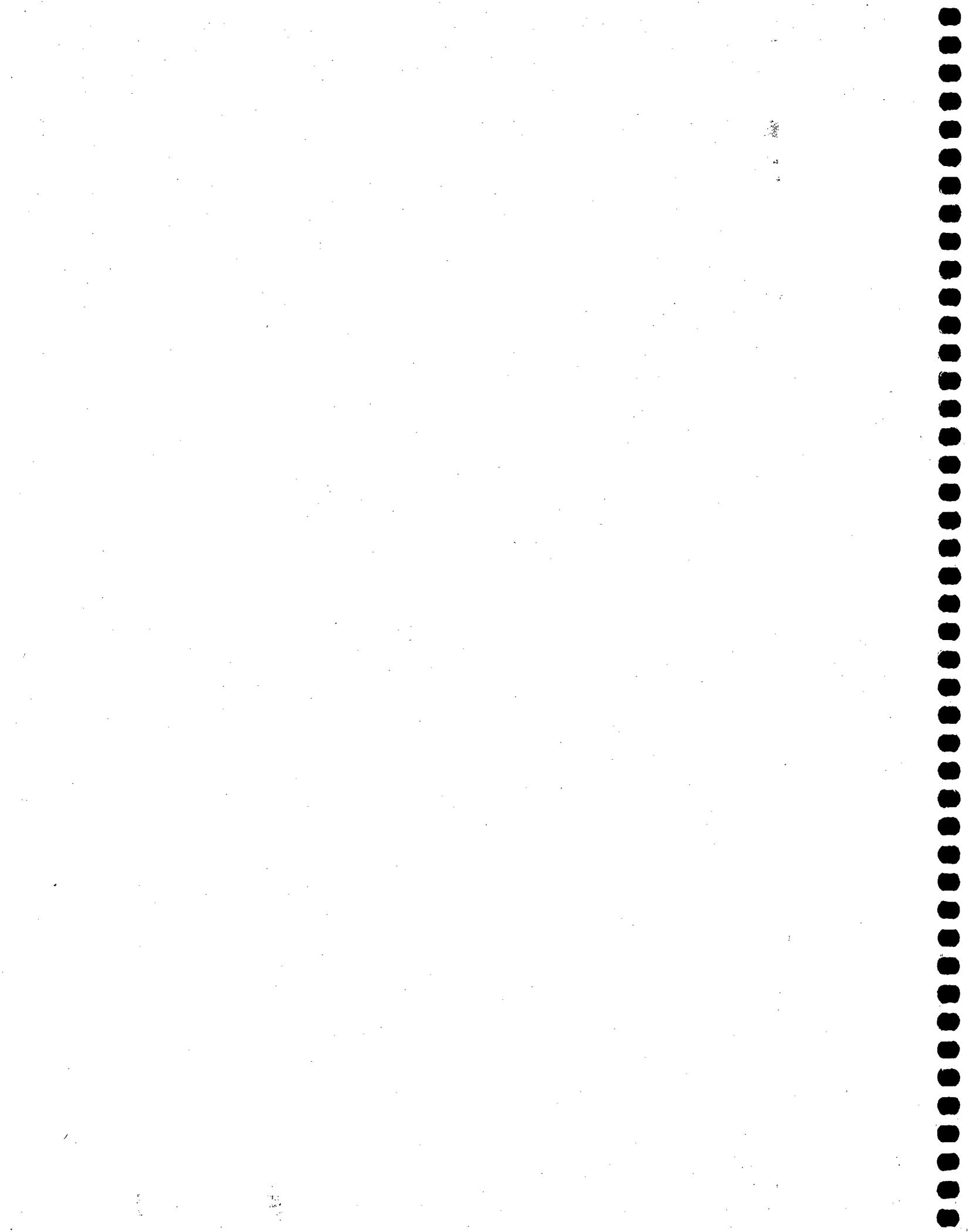
Figure 4.1). Les principales caractéristiques du projet se résument aux éléments suivants :

- longueur du projet de 1,18 km, dans une emprise moyenne de 30 m et avec un empiètement en milieu marin, à l'intérieur de la marée haute de vives eaux (MHVE, cote 1,84), d'une superficie de 580 m² sur une longueur de 255 m, dont 80 m en rivière; selon la limite des hautes eaux printanières moyennes (LHEPM, cote 1,88), l'empiètement s'élève à 650 m² sur la même longueur;
- rayon de courbure au nouveau pont de 280 m, correspondant à une vitesse sécuritaire de 85 km/h, dévers du pont, 5,8 % et rayon de courbure à la falaise de 340 m pour une vitesse de 90 km/h; aucune coupe de roc;
- distance du nouveau pont de 20 m centre en centre par rapport à celui existant qui sera démoli;
- rehaussement du nouveau pont et des approches de 0,2 m à 0,6 m (dû au dévers de 5,8%) par rapport à ceux existant situés à 5,2 m; structure de type portique en béton armé avec une ouverture libre de 17 m, une épaisseur du tablier de 0,57 m, une hauteur du soffite de 4,8 m et des garde-fous en acier munis d'une clôture « Frost » pour retenir les algues, les glaces et les rebuts venant de la mer;
- mur avec déflecteur chasse mer pour la protection contre les vagues d'une longueur de 520 m (210 m à l'ouest de la rivière et 310 m à l'est), dont 255 m en milieu marin; hauteur moyenne 6,6 m : cote minimale 5,4 m et cote minimale du dessus de la base -1,2 m²³.
- aménagement d'une intersection en « T » à la rue du Phare pour améliorer la distance de visibilité qui sera portée à 200 m, à condition qu'un entretien hivernal particulier soit fait pour abaisser les accumulations de neige au pied de la falaise;
- correction du profil vertical entre les chaînages 28+140 et 28+610 nécessitant un rehaussement par rapport à la route actuelle de 0,0 m à 0,6 m;
- correction du profil vertical de l'intersection de la route de la Rivière et de la route 132 par l'aménagement d'un plateau afin de s'ajuster à la hauteur de la nouvelle route (environ 0,6 m);
- drainage ouvert (fossé) et accotements asphaltés de 2 m à l'ouest du pont et de 3 m le long de la glissière et, drainage fermé (bordure) à l'est du pont jusqu'à la limite du projet, sauf du côté de la mer, entre le pont et le pied de la côte (chaînage 28+300 à 28+690) et accotements pavés de 2,5 m à l'est du pont;

²³ Le choix du type de mur et de sa hauteur est le résultat d'une étude de réfraction/défraction de la houle effectuée par le MTQ en juin 2001, N.R./P-15766.

- construction d'un trottoir du côté sud de la route 132 entre la rue du Phare et le secteur résidentiel situé au sommet de la côte à l'est (28+260 à 28+920)²⁴;
- remblayage et gazonnement de l'espace résiduel situé entre le pont actuel et le nouveau, et prolongement du mur existant construit sur les deux rives de la rivière;
- installation d'éléments verticaux de chaque côté de la route pour ralentir la vitesse à l'ouest du pont jusqu'au début du projet ainsi que sur la pointe comme fond de scène pour signaler la courbe;
- trottoir et accotement pavé d'au moins 3 m de chaque côté du nouveau pont pour la traversée sécuritaire des VTT, des piétons et des cyclistes;
- réaménagement de la descente à la mer existante au chaînage 28+670 en fonction du nouveau profil de la route et en conservant le plateau qui sert de stationnement; le déplacement de l'accès à la pointe au chaînage 28+060 en fonction du nouveau rayon de la courbe et construction d'un escalier pour franchir le mur et accéder à la grève entre les chaînages 28+350 et 28+400;
- travaux évalués à 6 M\$, sans compter les frais afférents estimés à 25 %.

²⁴ Les frais de construction du trottoir sont à la charge de la municipalité. Le MTQ prévoit un espace nécessaire et paie le coût correspondant à une bordure.



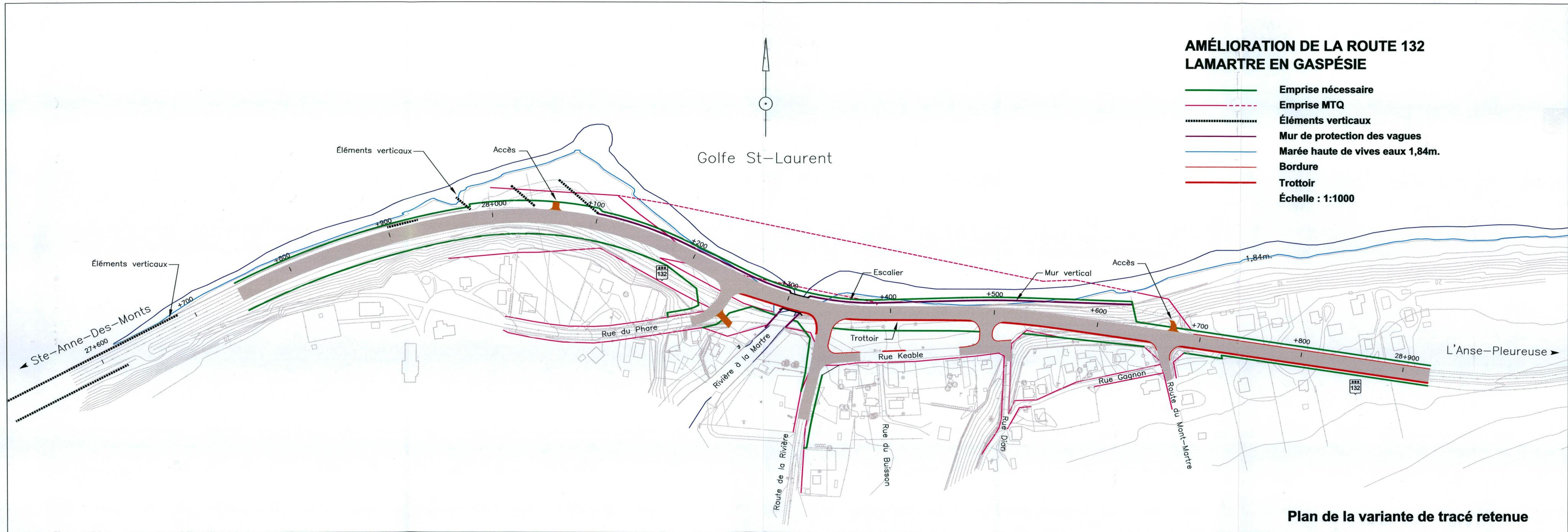
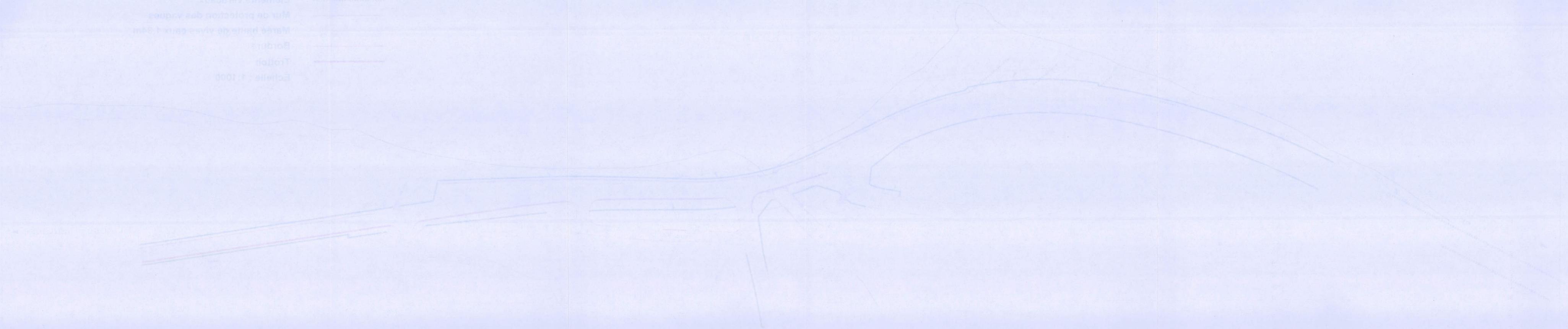


Figure 4.1

AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132
LAMARTRE EN GASPÉSIE

- Emprise nécessaire
- Emprise MTO
- Éléments verticaux
- Mur de protection des vues
- Marché haute de vive-cote 1.24m
- Bordure
- Trottoir
- Echelle: 1:1000



Plan de la variante de tracé retenue

5. Impacts et mesures d'atténuation de la variante retenue

L'évaluation de l'importance des impacts est déterminée en fonction de la méthodologie utilisée par le MTQ, dont les critères sont recommandés par le ministère de l'Environnement. Un résumé est présenté à l'annexe III. Par exemple :

- l'importance de l'impact est **fort** pour le milieu naturel quand il perd un élément essentiel à l'équilibre biologique et où des mesures d'atténuation ne sont pas applicables pour diminuer les perturbations créées par le tracé;
- l'importance de l'impact est **moyen** quand des mesures d'atténuation peuvent améliorer les perturbations majeures subies par le milieu naturel et humain;
- l'importance de l'impact est **faible** quand les perturbations sont mineures.

Deux principaux enjeux sont définis dans ce projet de correction des deux courbes de la route 132 qui traverse la municipalité de La Martre :

- un **enjeu sur la qualité de vie des résidents**, car le nouveau tracé empiète sur l'espace public de la grève (plage), obstrue des percées visuelles sur la mer par le rehaussement de la route et augmente le sentiment d'insécurité pour les piétons par la vitesse élevée de la circulation;
- un **enjeu sur le milieu marin**, car le nouveau tracé cause une perte d'habitat potentiel pour le frai du capelan.

Voir le résumé de l'évaluation des impacts et la liste des mesures d'atténuation au Tableau 5.2 ainsi que leur localisation à la Figure 5.1.

5.1 Impacts sur le milieu physique

Une étude hydraulique spécifie que la construction d'un pont en aval de celui actuel nécessite un remblai de part et d'autre qui devra être protégé contre les attaques de la houle. Les profondeurs au droit de cette construction projetée de près de 2,0 m font qu'une houle d'une amplitude de près de 2,3 m peut atteindre le remblai du nouveau pont. La nouvelle route construite dans la zone de déferlement des vagues doit être rehaussée par rapport à l'actuelle et protégée par un mur avec déflecteur chasse mer.

Cette étude hydraulique révèle également qu'une intervention en aval de la structure de la route actuelle n'affectera pas de façon significative le transport fluvial des sédiments. La modification sur la morphologie du cours d'eau (zone de dépôt) n'est pas prévisible, puisque le nouveau pont aura la même ouverture libre de 17 m et que le mur de la rivière longeant les deux rives sera prolongé jusqu'à la nouvelle structure.

5.2 Impacts sur le milieu biologique

Voir les impacts sur la Figure 2.2.

5.2.1 Impacts sur l'habitat du poisson

De prime abord, le projet de construction du nouveau pont de la route 132 pour traverser la rivière à la Martre présente la possibilité de détruire et/ou de perturber l'habitat du poisson. Les principaux impacts appréhendés sont les suivants :

- les béquilles du nouveau pont de type portique empiéteraient sur la plage accessible aux poissons à marée haute sur une superficie de 371 m² (Photo 5.1). En ajoutant les nouveaux calculs des remblais d'approche et le mur de protection des vagues, les superficies perdues seraient de l'ordre de 272 m² en rive ouest et de 308 m² en rive est, pour une superficie totale de 580 m². Ces secteurs seraient susceptibles d'être utilisés comme habitat pour le frai du capelan²⁵;
- il est difficile d'établir l'impact de la présence de la base du nouveau pont sur la dynamique du remaniement des zones de gravier par les vagues, les marées et les tempêtes. Les premières analyses hydrauliques indiquent qu'il n'y aura pas de changement quant à l'accumulation de gravier en aval du nouveau pont.

Toutefois, plusieurs facteurs tendent à indiquer que l'impact du projet sur la faune ichtyenne demeure mineur et hypothétique :

- la superficie de la plage ayant un potentiel pour le frai du capelan est estimée à 18 755 m². La proportion de cet habitat perdue par l'empiètement du nouveau pont et de ses approches sera 3,1 % de l'habitat disponible;
- la position des béquilles localisées très près de l'embouchure de la rivière serait probablement à l'extérieur de l'aire du frai généralement recherchée par l'espèce; celle-ci n'ayant pas l'habitude d'utiliser les embouchures des tributaires pour frayer (Scott et Scott 1988);
- l'importance du frai du capelan dans ce secteur est probablement moyenne, puisque celui-ci n'avait pas été identifié lors de l'enquête effectuée en 1984²⁶. Par contre, une mention du frai occasionnel est faite dans la fiche synthèse pour le secteur de La Martre en 1998 par le ministère des Pêches et Océans (MPO)²⁷;

²⁵ Voir les détails à l'Annexe I : Étude de l'habitat du poisson. Route 132. Municipalité de La Martre.

²⁶ Parent, Serge et Pierre, Brunel, 1976. Aires et périodes de fraye du Capelan (Mallotus villosus) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Travaux sur les pêcheries n° 45, Service de biologie, Direction générale des pêches maritimes, ministère de l'Industrie et du Commerce, Gouvernement du Québec, 46 pages.

²⁷ Lettre de Lucie Pagé (MPO) à Pierre Samson (MTQ) en date du 27 janvier 1998.

- les frayères pour le capelan sont probablement davantage associées au type de substrat qu'à une position fixe sur la plage. Le volume disponible de substrat propice au frai du capelan (sable grossier et gravier fin) est relativement limité. On trouve sur les deux plages du secteur une proportion importante de sable fin, substrat moins propice au frai du capelan. La proportion et la localisation des différents types de substrat, dont le gravier, sont constamment remaniées par les marées et les tempêtes. Ainsi, la perte d'une petite superficie de plage n'est pas susceptible d'affecter la superficie totale de la frayère, car le substrat propice au frai sera simplement déposé ailleurs sur la plage.

Compte tenu des différents facteurs énumérés précédemment, l'impact sur la reproduction du capelan causé par l'empiétement des béquilles du nouveau pont de type portique et des remblais d'approche apparaît négligeable dans ces secteurs **(B-1)**²⁸.

²⁸ Ce code réfère au tableau 5.2 : Évaluation de l'importance des impacts de la variante de tracé retenue.

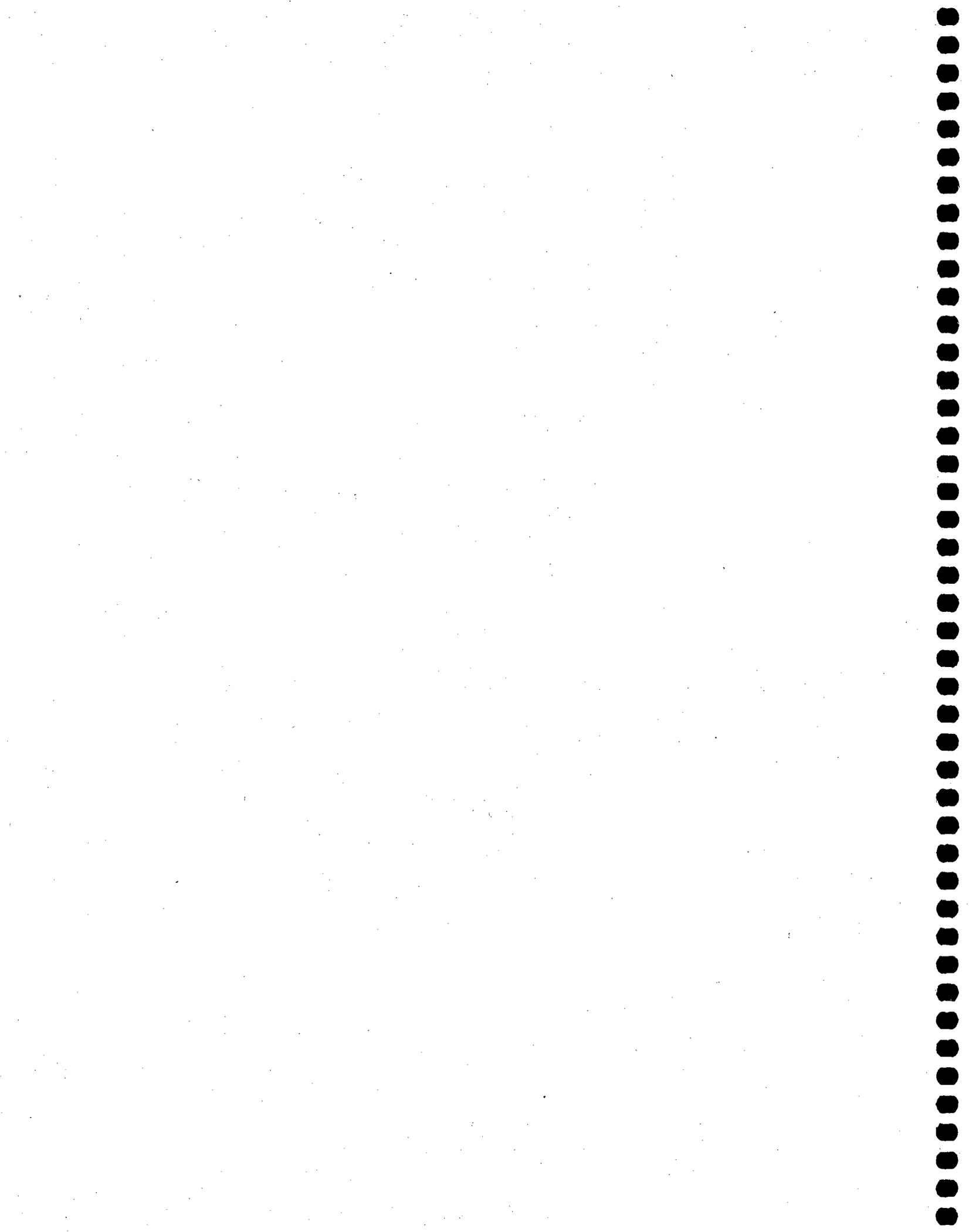
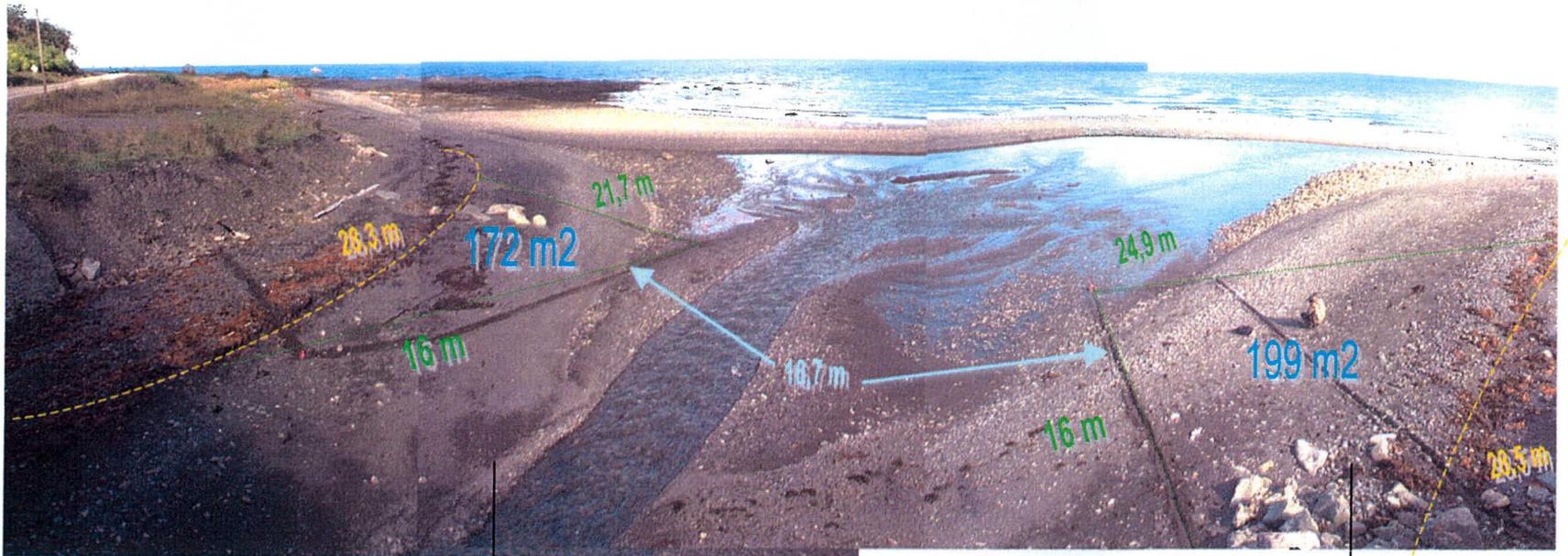


Photo 5.1 Pertes dans l'habitat potentiel du frai du capelan sous les béquilles du nouveau pont de type portique
Embouchure de la rivière à La Martre



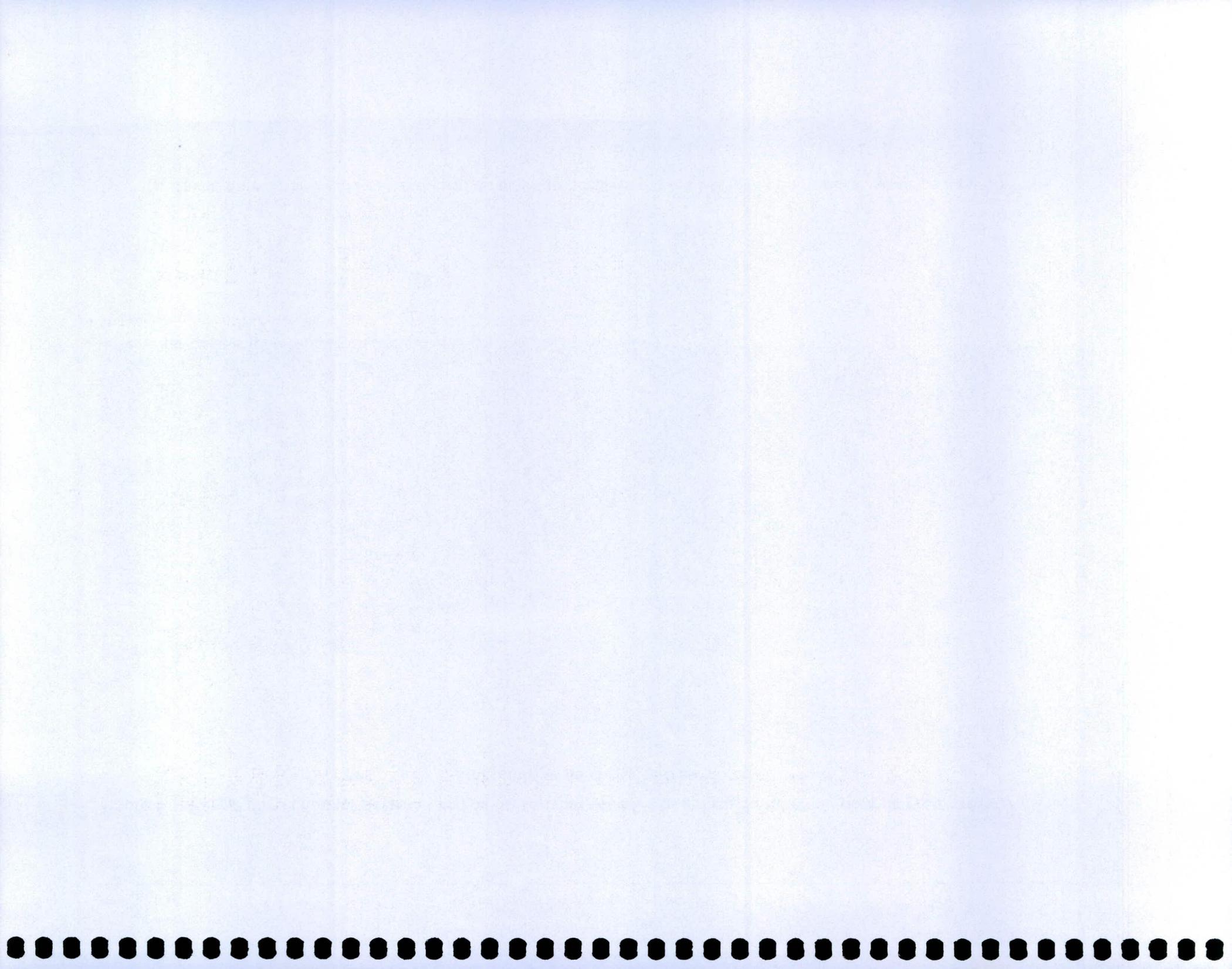
28 septembre 2000 AM

172 m²

199 m²

Total : 371 m²

Surfaces dans l'habitat potentiel du frai du capelan perdues par les béquilles du nouveau pont de type portique



Mesure d'atténuation et de compensation

- Effectuer les travaux susceptibles de perturber le milieu aquatique, à l'extérieur de la période du frai du capelan (début juin) et de la période de migration des ombles de fontaine anadromes (15 septembre au 30 octobre).
- Analyser la possibilité de déplacer les culées du pont à l'extérieur de la zone de la marée haute de vives-eaux.

La rivière à la Martre sera franchie par un pont ayant une ouverture libre de 17 m dont les culées empiéteront dans un habitat du frai potentiel pour le capelan. Les travaux sont estimés à 500 000 \$. Deux alternatives ont été analysées pour voir s'il était possible d'éviter cet empiètement : construire un pont d'une ouverture libre de ± 52 m à une seule travée ou à deux travées avec une pile centrale. Voyons les caractéristiques et les impacts de ces deux alternatives.

Alternative 1 : Structure allongée à une seule travée de 52 m

Pour un pont d'une seule travée, l'épaisseur du tablier mesure 2,6 m. Celui de la structure projetée de type portique égale 0,57 m avec un rehaussement de 0,2 à 0,6 m par rapport à la hauteur actuelle du pavage (5,2 m). L'alternative 1 monte la hauteur du pavage à la cote 7.4 m. Le coût est estimé à 2 500 \$ / m², avec un total de 2,6 M\$.

La structure de 52 m de portée enjambrerait complètement la rivière libérant ainsi la zone du frai. Ce dégagement a l'avantage de ne pas modifier outre mesure les conditions hydrauliques à l'embouchure de la rivière. Seule la présence du mur de protection, maintenant plus éloigné de l'embouchure, viendra influencer les conditions hydrauliques locales à l'embouchure de la rivière. Par contre, une structure allongée créerait un impact visuel fort pour la population résidante, car le rehaussement du pont et des approches sera de 2,2 m (voir Chapitre 5.3.2 : Impacts sur le paysage).

Alternative 2 : Structure allongée à deux travées de 26 m avec une pile centrale

Un pont à deux travées est possible, mais exige que soit placée une pile centrale à section ronde (en plan) entre sa base et le dessous du chevêtre. L'épaisseur du tablier d'une telle structure est de l'ordre de 1,3 m, ce qui met le pavage à 6,1 m au minimum. Le coût estimé d'un tel pont est de l'ordre de 1 500 \$ / m²; ce qui donne un coût total de 1,6 M\$ pour la structure.

La pile centrale, placée dans la rivière, risque de modifier les conditions hydrauliques à son embouchure et de nuire au passage des bateaux de plaisance. Aussi, bien que cette pile ait une superficie inférieure aux culées du nouveau pont, elle empiètera dans l'habitat du poisson. De plus, cette structure allongée créera un impact visuel non négligeable pour la population résidante, car le rehaussement du pont et des approches sera de 0,9 m par rapport à la route actuelle. Le Tableau 5.1 Comparaison de deux

alternatives pour l'ouverture du pont suivant compare les impacts des deux alternatives avec la solution retenue.

Tableau 5.1 Comparaison de deux alternatives pour l'ouverture du pont

Type de pont	Épaisseur du tablier	ELEVATION DU PAVAGE	REHAUSSEMENT PAR RAPPORT À L'EXISTANT DE 5,2 M	Coût au m ²	Coût (M\$)
<i>Portique / solution retenue</i> (17 m de portée)	0,57 m	5,4 m	+0,2 à 0,6 m	1 500 \$	0,5M\$
<i>Pont / alternative 1</i> (52 m de portée)	2,60 m	7,4 m	+2,2 à 2,6 m	2 500 \$	2,6M\$
<i>Pont / alternative 2</i> (52 m de portée et pile centrale)	1,30 m	6,1 m	+0,9 à 1,3 m	1 500 \$	1,6M\$

En conclusion, étant donné qu'à l'embouchure de la rivière, il s'agit d'un habitat potentiel non documenté, que les superficies perdues de la solution retenue sont faibles, que l'allongement du pont, avec ou sans pile, crée un impact visuel important pour les riverains et que le coût en est élevé, la proposition de rallonger la structure n'est pas retenue.

Dans les circonstances, étant donné que les impacts du projet sur l'habitat du poisson sont jugés mineurs et très hypothétiques, et qu'il est reconnu difficile de recréer un habitat pour le frai du capelan, aucune mesure de compensation n'est prévue. Par contre, un programme de suivi est proposé comme **mesure d'atténuation**.

- Avant la construction, une visite d'observation sera faite afin de confirmer ou d'infirmer l'utilisation de la plage par le capelan pendant la période du frai. Ainsi, il sera possible de connaître les secteurs de plage utilisés et par extension, s'il y a ou non un empiètement dans l'habitat de reproduction de cette espèce. Une attention particulière sera prêtée aux secteurs où il y a empiètement dans l'étage intertidal, soit à l'embouchure de la rivière à la Martre et à 200 m à l'est de ce point sur la plage.
- Après la construction, un suivi photographique de la morphologie de l'embouchure de la rivière à la Martre sera effectué sur une période de deux ans afin de confirmer ou d'infirmer que la position du nouveau pont ne perturbe pas l'habitat du poisson en amont et ne limite pas la libre circulation des poissons.

5.2.2 Impacts sur la végétation

Les béquilles du nouveau pont de type portique et les remblais de la nouvelle route empiéteront sur environ 5 295 m² de la terrasse supérieure située de chaque côté de la rivière à la Martre, soit 37 % de l'ensemble de la superficie évaluée à 14 360 m². Ces terrasses ne présentent aucun intérêt sur le plan de la végétation, car il s'agit d'une végétation adventice n'ayant aucune affinité avec les plantes des rivages maritimes.

Sur le supralittoral, environ 1 250 m² (15,4 %) des 8 105 m² seront enterrés sous le remblai de la route. La végétation de rivage y est clairsemée et constitue, pour cette raison et à cause de sa portée restreinte, un habitat faunique ayant une valeur environnementale de faible à nulle.

En résumé, le tracé retenu empiétera sur 29 % de la superficie cumulée de la terrasse supérieure et du supralittoral, soit sur 6 545 m² de la superficie totale de 22 465 m² de la zone d'étude.

L'impact de l'empiètement de la route sera de longue durée, de portée ponctuelle et de forte intensité, d'où une importance absolue de l'impact majeur. Toutefois, comme la valeur environnementale de la végétation touchée est de faible à nulle, l'importance globale de l'impact sur la végétation est de faible à négligeable (B-2).

Mesure d'atténuation

- La restriction des travaux à l'aire de travail dans le supralittoral permettrait d'atténuer les impacts sur la végétation située en dehors du corridor routier. L'aire de travail sera délimitée et identifiée à l'aide de rubans de couleur.

5.3 Impacts sur le milieu humain

5.3.1 Impacts sur l'utilisation du sol et sur les orientations d'aménagement

L'emplacement des approches du nouveau pont sur le littoral et la grève créent des impacts forts, car la perte de superficie limite le potentiel d'usage comme lieu de promenade et de rassemblement et risque de changer l'identité des lieux (H-1). Il y a également un risque de perdre une clientèle touristique qui avait un accès facile pour se promener sur le bord de la mer. Cette clientèle de passage pouvait également aller au magasin général et au garage.

Malgré la perte d'une partie du littoral et de la grève, le nouveau tracé ne crée pas de changement structurant important dans l'organisation spatiale de la municipalité de La Martre, car il se situe dans l'emprise actuelle. Les autres éléments caractéristiques du milieu sont conservés : les bâtiments touristiques du phare et de son centre

d'interprétation, le cap et la pointe souvent utilisée pour les fêtes champêtres. La route 132 demeure aussi une route panoramique, puisque que le nouveau tracé suit son axe actuel en bordure du golfe Saint-Laurent.

L'amélioration de la route 132 crée des impacts moyens sur les résidants, car les nouveaux rayons des courbes ont pour effet de faciliter les manœuvres des conducteurs, favorisant ainsi une augmentation de leur vitesse (H-2). Une vitesse élevée à l'intérieur du périmètre d'urbanisation crée un sentiment d'insécurité surtout pour les piétons qui doivent se déplacer sur la route 132 qui relie l'est et l'ouest du village.

Le réaménagement des intersections de la rue du Phare et de la route de la Rivière crée des impacts positifs, car il améliore la sécurité et l'accessibilité à la scierie et aux activités situées sur le cap dans le secteur ouest du village.

L'élimination d'un des trois accès à la rue Keable, pour diminuer les conflits entre la circulation locale et celle de transit, crée peu d'impact sur la circulation des résidants ni sur l'accessibilité aux différentes activités économiques ou touristiques de la municipalité (H-3). Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.

Mesures d'atténuation

- La construction d'un mur de protection contre les vagues plutôt que l'enrochement est choisie pour limiter au maximum l'empiétement sur la grève et le littoral. Les accès à la mer sont réaménagés à peu près aux mêmes endroits.
- L'installation d'éléments verticaux de chaque côté de la route à l'entrée ouest du village a comme but d'inciter les conducteurs à réduire leur vitesse. La construction d'un trottoir le long du nouveau tracé vise à sécuriser les piétons qui circulent entre le secteur résidentiel, situé à l'est du village et le secteur ouest, accessible par la rue du Phare où se trouvent l'école, l'église et le centre d'interprétation du phare.

5.3.2 Impacts sur le paysage

La variante de tracé retenue pour améliorer la sécurité des usagers de la route 132 apportera les modifications suivantes aux caractéristiques visuelles du paysage :

- l'atteinte au caractère naturel du paysage de la bordure fluviale et de l'embouchure de la rivière à la Martre;
- la discordance visuelle causée par l'ancien corridor de la route 132 et de l'ancien pont;
- la vue vers le golfe Saint-Laurent perçue par les usagers de la route 132 et par les résidants;

- la composition de l'environnement perçue par les usagers de la route et l'influence sur leur comportement.

Atteinte au caractère naturel du paysage de la bordure fluviale et de l'embouchure de la rivière à la Martre : chaînage 28+080 à 28+500.

Le déplacement de la route 132 nécessite un empiètement sur la grève qui modifiera le caractère naturel du paysage de la bordure du golfe Saint-Laurent. Cet empiètement limitera légèrement l'observation du golfe Saint-Laurent à partir de la grève.

Toutefois, en recourant à la construction d'un mur, le projet proposé limite l'empiètement et atténue l'ampleur des impacts causés sur le caractère naturel du paysage et assure le maintien de l'observation du golfe Saint-Laurent à partir de la grève. Un escalier est prévu pour maintenir l'accès à la grève.

La modification apportée au caractère naturel du paysage a une portée locale, sa durée est longue et son intensité est faible. L'impact visuel est mineur (V-1).

Mesure d'atténuation

- Aucune mesure d'atténuation supplémentaire n'est requise, puisque la conception du projet (mur) vise déjà à limiter les impacts visuels de l'intervention proposée.

Discordance visuelle causée par l'ancien corridor de la route 132 et de l'ancien pont : chaînage 28+100 à 28+400.

Le nouveau tracé implique l'abandon du pont existant et d'un tronçon de la route 132. L'empreinte laissée dans le paysage par les composantes de l'ancienne route crée des discordances dans le champ visuel des observateurs.

La discordance visuelle a une portée locale, sa durée est à long terme et son intensité est moyenne. L'impact visuel est moyen (V-2).

Mesures d'atténuation

- Le projet comprend la démolition de l'ancien pont et la restauration de l'ancien corridor de la route 132 : enlèvement du béton bitumineux, décompression du sol, nivellement, engazonnement ou plantation.
- Une harmonisation visuelle sera effectuée entre l'ancien et le nouveau pont :
 - prolongement des murs existants de part et d'autre de la rivière à la Martre jusqu'au nouveau pont et remblayage de la dépression à l'arrière de ceux-ci afin de prolonger l'aménagement du port existant sur la rivière.

- insertion esthétique des nouveaux murs avec les murs existants du port localisés sur les rives de la rivière à la Martre.

Vue vers le golfe Saint-Laurent perçue par les usagers de la route 132 et par les résidents : chaînage 28+300 à 28+500.

En déplaçant le pont vers le golfe, il faut le rehausser de 0,2 à 0,6 m (dû au dévers du pont de 5,8%) par rapport au pont actuel. Ce rehaussement nécessite également d'élever les approches de 0,2 à 0,6 m au-dessus de la route actuelle. Le projet vise également à améliorer le profil vertical de la route 132. Les hauteurs varient de 0,0 à 0,6 m en fonction du profil vertical à corriger entre les chaînages 28+100 et 28+620. La hauteur maximum de 0,6 m prévue au chaînage 28+500, vise à améliorer la distance de visibilité à l'arrêt. Le rehaussement de la route et la présence d'une glissière apporteront une obstruction visuelle partielle vers le golfe Saint-Laurent (Croquis 5.1).

Pour les usagers de la route 132, l'impact visuel demeure nul, puisque la nouvelle route est rehaussée, ce qui maintient le même point de vue vers le golfe Saint-Laurent que celui qui est observé actuellement.

Par contre, pour les résidents de la rue Keable situés au niveau actuel de la route 132 et pour les usagers du parc municipal, l'importance de l'impact visuel est jugée moyenne (**V-3**). Même si une glissière contribue déjà à obstruer partiellement la vue vers le golfe, le rehaussement de la route contribuera à augmenter cette obstruction (Photos 5.2 et 5.3 : Simulations visuelles Vue B et Vue C). Le choix du pont de type portique d'une portée de 17 m, a comme objectif de limiter les impacts visuels, car cette structure a une influence sur sa hauteur par rapport à l'existant. C'est l'une des raisons du rejet de l'alternative du pont d'une seule travée avec une ouverture libre de 52 m afin de dégager une zone potentielle pour le frai du capelan, car le rehaussement de 2,2 à 2,6 m encouru est trop négatif visuellement (voir Chapitre 5.2.1 : Impacts sur l'habitat du poisson).

Mesures d'atténuation

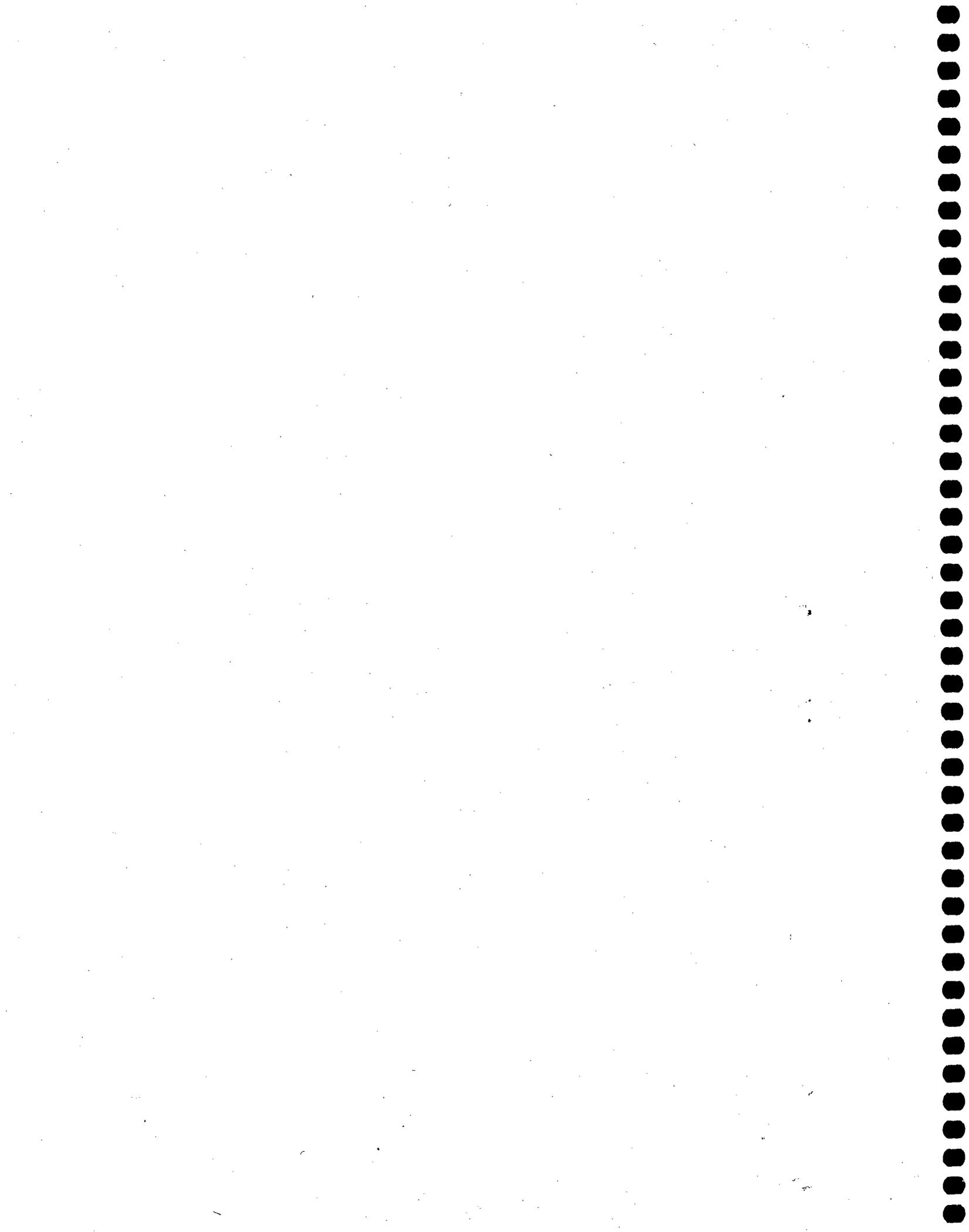
Rehaussement de l'espace vert entre la rue Keable et la route 132 afin d'atténuer le talus et d'y permettre une observation vers le golfe.

Rehaussement ou déplacement des kiosques d'observation existants de façon à maintenir la vue vers le golfe pour les usagers du parc municipal.

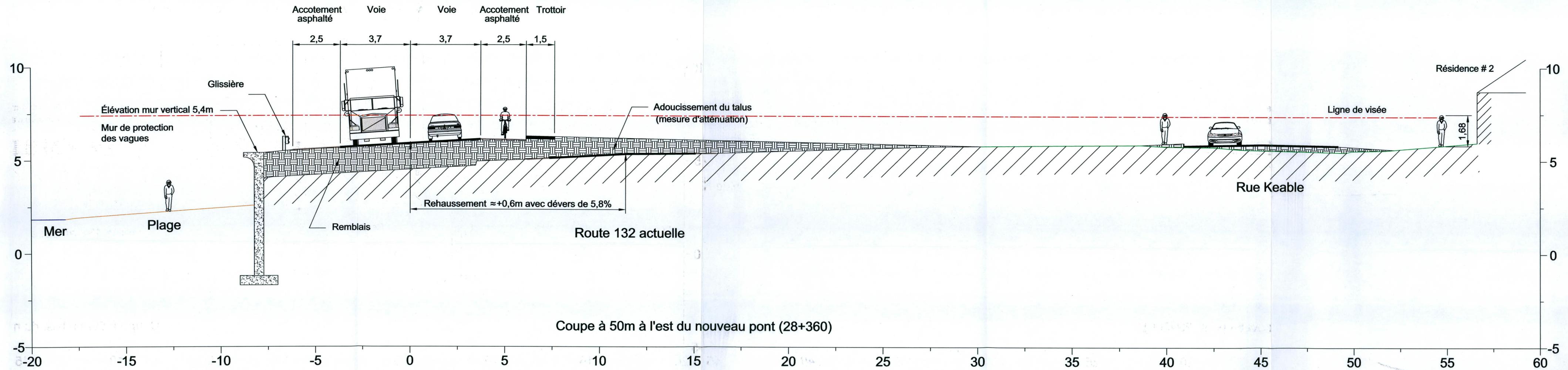
Composition de l'environnement perçue par les usagers de la route et influence sur leur comportement : chaînage 27+600 à 28+500.

Sachant que la composition de l'environnement perçue par les usagers de la route influence leur comportement (V-4), nous devons considérer comme **mesures d'atténuation** les deux éléments suivants par rapport au projet proposé : maximiser la perception de la courbe ouest qui contourne la falaise et favoriser le ralentissement de la vitesse de roulement à 50 km/h.

- À cause de la présence du golfe Saint-Laurent en arrière-plan, la courbe qui contourne la falaise ne possède pas de fond de scène servant de guidage optique pour les usagers qui circulent en direction est. Le projet propose la mise en place d'éléments verticaux comme fond de scène à l'approche ouest de la courbe et sur la pointe afin d'amplifier le guidage optique des chevrons existants et d'augmenter la vigilance des usagers (Photo 5.4 : Simulation visuelle Vue A).
- Les corrections apportées à la géométrie de la route amélioreront le confort des usagers et créeront un incitatif à tenir une vitesse de roulement plus élevée dans un secteur urbain où la limite est fixée à 50 km/h. La mise en place d'éléments verticaux en amont de la courbe ouest vise à signaler l'approche de l'agglomération et à réduire la vitesse. Aussi, il serait opportun de rapprocher un ou deux kiosques d'observation près de la route 132 qui sont actuellement localisés sur la rive est de la rivière à la Martre. La mise en place d'un kiosque d'observation dans l'espace vert situé entre la rue Keable et la route 132 serait également souhaitable afin de marquer davantage un milieu urbain. Un marquage spécial de la ligne de rive (ligne plus large) et une plantation structurée aideront également à mieux signaler la trame bâtie, et à influencer le comportement de l'utilisateur de la route 132 qui traverse le village de La Martre.



Route 132 projetée



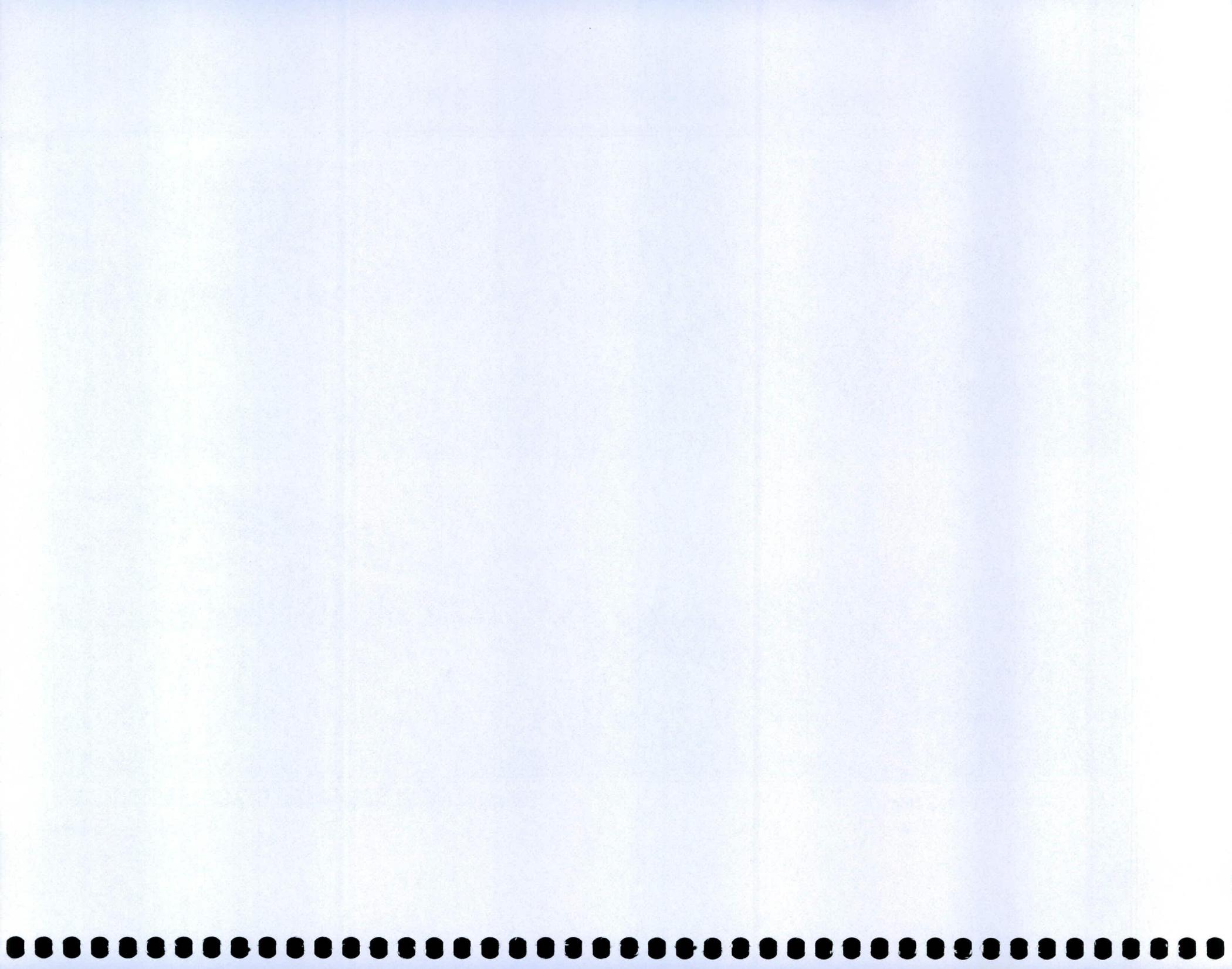
Coupe à 50m à l'est du nouveau pont (28+360)



Situation actuelle



Simulation visuelle

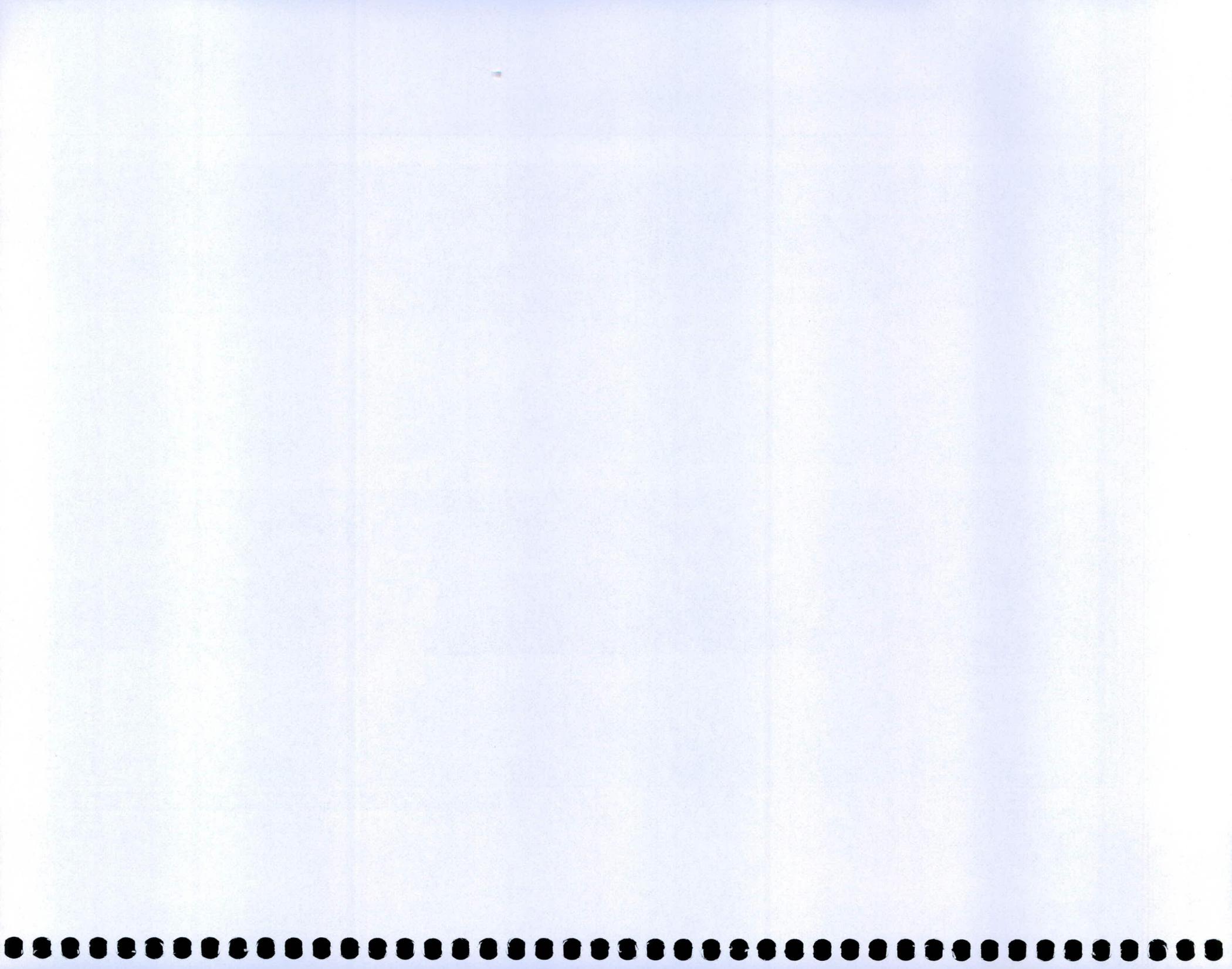




Situation actuelle



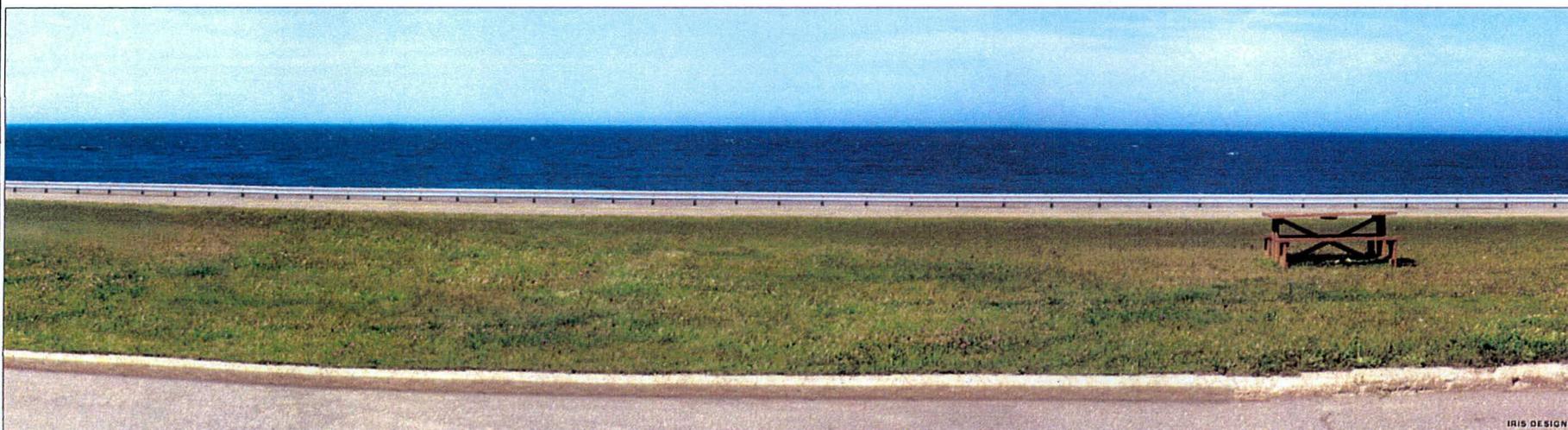
Simulation visuelle





IRIS DESIGN

Situation actuelle



IRIS DESIGN

Simulation visuelle



5.3.3 Impacts sur les ressources archéologiques

La réalisation de l'une ou l'autre des variantes de tracé considérées pour la réfection de la route 132 à La Martre fera en sorte qu'un site archéologique soit traversé par ce nouvel aménagement. La station 11 a été l'objet de deux fouilles archéologiques qui ne sont pas considérées comme exhaustives, puisque l'aire couverte par le site n'a pas été totalement excavée. De plus, l'expertise réalisée par l'archéologue D. Roy en 1984 démontre que la station 11 s'étend sous la route actuelle. Elle n'a pas été fouillée.

Les travaux d'excavation, qui prendront cours lors de la réalisation du projet, pourraient mettre au jour des vestiges archéologiques insoupçonnés dans une nouvelle emprise, dans un déplacement de l'alignement d'emprise, dans un élargissement d'emprise et dans l'emprise existante (A-1).

En tenant compte des expertises archéologiques déjà réalisées à l'intérieur des limites de l'emprise de la variante de tracé retenue, il est recommandé :

- qu'une surveillance archéologique professionnelle soit préalablement planifiée et effectuée au moment de la réalisation des travaux d'excavation;
- que la totalité de l'emprise requise pour le réaménagement routier soit soumise à cette surveillance;
- que cette surveillance comprenne la collecte de toutes données, d'artefacts ou d'autres renseignements pouvant contribuer à la connaissance de l'occupation humaine du site archéologique;
- que cette surveillance comprenne l'inclusion d'une éventuelle intervention de sauvetage archéologique;
- que toute section de la route délaissée par le réaménagement fasse l'objet d'un inventaire lors des travaux d'excavation et que, le cas échéant, des fouilles de sauvetage y soient pratiquées en cours de travaux;
- que cette surveillance soit prévue au devis de l'entrepreneur et que les modalités des interventions de sauvetage archéologique y soient également prévues;
- que les travaux de surveillance et, éventuellement, de fouilles fassent l'objet d'un rapport de recherche conformément aux prescriptions de la loi sur les biens culturels.

Les recherches archéologiques seront effectuées exclusivement à l'intérieur d'une emprise qui sera la propriété du ministère des Transports du Québec. Ces activités seront réalisées conformément aux prescriptions de la Loi sur les biens culturels et seront sous la responsabilité du service Soutien technique de la Direction générale de Québec et de l'Est du ministère des Transports du Québec.

Tableau 5.2 Évaluation de l'importance des impacts de la variante de tracé retenue

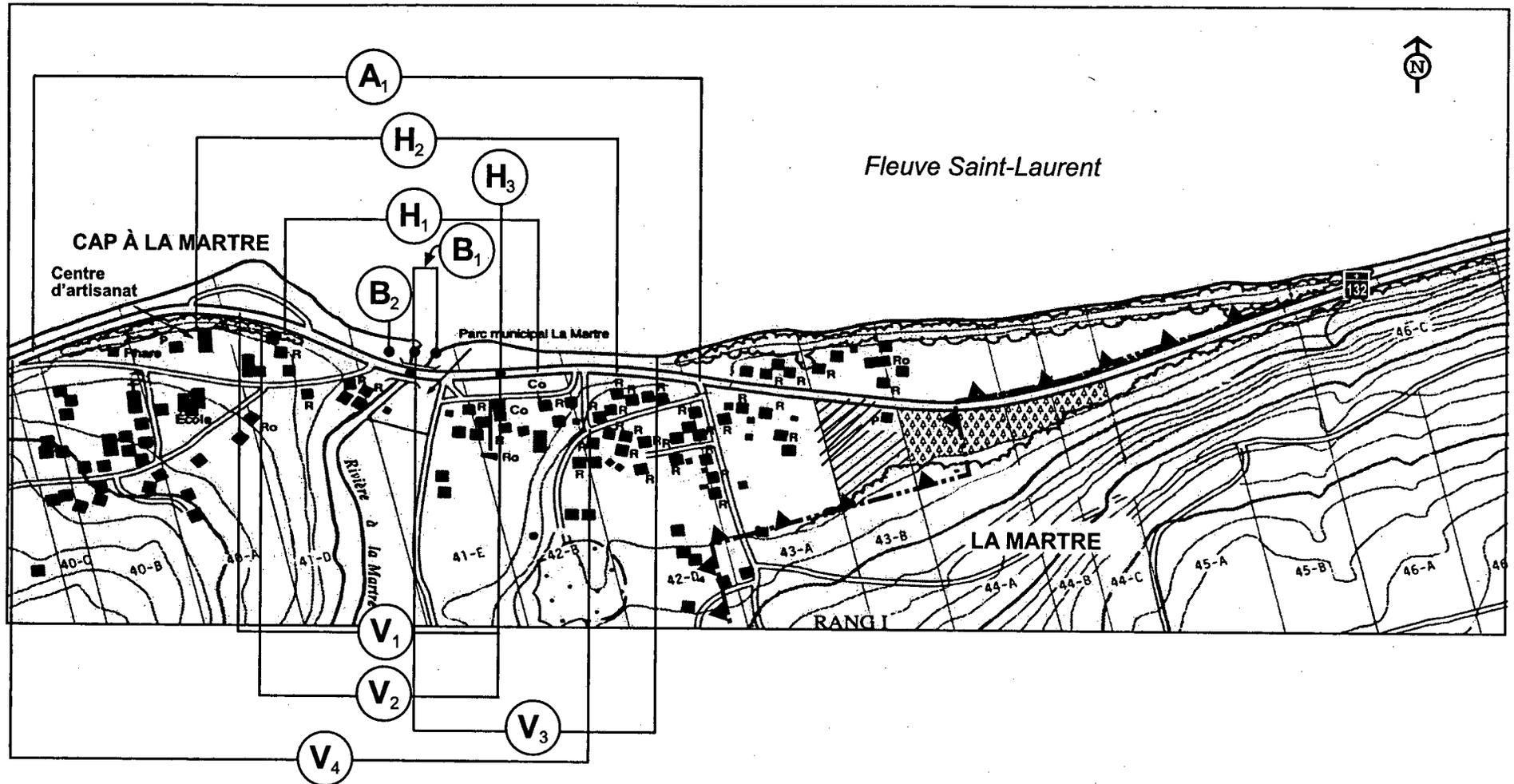
N°	Localisation et description de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
Impacts sur le milieu biologique							
B-1	Proportion de l'habitat du frai du capelan perdue par l'empiètement du nouveau pont correspondrait à environ 3,1 % de l'habitat disponible.	Faible	Locale	Longue	Mineure	Effectuer les travaux à l'extérieur de la période du frai du capelan (début juin) et de la période de migration des ombles de fontaine anadromes (du 15 septembre au 30 octobre). Programme de suivi du frai du capelan pour confirmer leur présence.	Mineur
B-2	Empiètement de la nouvelle route de chaque côté de la rivière : 5 295 m ² (37 %) sur la terrasse supérieure et de 1250 m ² (15 %) sur le supralittoral. Valeur environnementale de la végétation faible.	Forte	Ponctuelle	Longue	Mineure	Restreindre l'aire de travail dans le supralittoral en la délimitant à l'aide d'un ruban.	Mineur
Impacts sur le milieu humain							
H-1	Perte d'une partie du littoral et de la grève utilisée pour des rassemblements et des promenades. Chaînage : 28+100 à 28+500.	Forte	Locale	Longue	Forte	Construction d'un mur plutôt qu'un enrochement pour limiter l'empiètement sur la grève. Réaménagement des accès à la mer environ aux mêmes endroits.	Moyen
H-2	Création d'un sentiment d'insécurité pour les piétons causé par l'augmentation de la vitesse favorisée par l'adoucissement des courbes. Chaînage : 28+100 à 28+926	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Installation d'éléments verticaux pour inciter à réduire la vitesse. Construction d'un trottoir reliant les secteurs est et ouest du village.	Mineur ou moyen ²⁹
H-3	Fermeture d'un des trois accès à la rue Keable. Chaînage : 28+400.	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure	Aucune	Mineur
V-1	Changement des caractéristiques du paysage : remblayage d'une partie de la grève et de la pointe. Chaînage : 28+080 à 28+500.	Faible	Locale	Longue	Mineure	Aucune.	Mineur

²⁹ Selon l'efficacité des mesures.

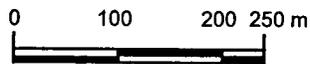
N°	Localisation et description de l'impact	Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation	Impact résiduel
V-2	Discordance visuelle de l'ancien corridor de la route 132 et de l'ancien pont. Chaînage : 28+100 à 28+400.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Aménagement de l'ancien corridor et démolition du pont existant pour effacer l'empreinte visuelle des anciennes infrastructures. Harmonisation visuelle du nouveau mur de la rivière avec les murs existants.	Mineur
V-3	Perte partielle de la vue sur la mer par l'élévation du nouveau pont et de ses approches de 0,2 à 0,6 m et par l'amélioration du profil vertical jusqu'à 0,6 m. Chaînage : 28+300 à 28+500.	Moyenne à forte	Locale	Longue	Moyenne	Rehaussement de l'espace vert entre la rue Keable et la route 132 afin d'atténuer le talus et d'y permettre une observation vers le golfe. Rehaussement ou déplacement des kiosques d'observation existants de façon à maintenir la vue vers le golfe pour les usagers du parc municipal.	Moyen
V-4	Absence de fond de scène dans la courbe ouest nuisant au guidage optique. Amélioration à la géométrie de la route pouvant inciter à une vitesse élevée à l'approche de l'agglomération de La Martre. Chaînage : 27+600 à 28+500.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Installation d'éléments verticaux afin d'amplifier le guidage optique des chevrons implantés dans la courbe. Aménagement paysager structuré et rapprochement des kiosques d'observation de la route 132 à l'est de la rivière pour créer une trame bâtie.	Moyen à Mineur ³⁰
A-1	Forte concentration de sites archéologiques préhistoriques dans les limites et à proximité du projet à l'étude (station 11).	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne	Surveillance archéologique planifiée et effectuée au moment des travaux d'excavation. Surveillance et modalités des interventions de sauvetage archéologique prévues au devis de l'entrepreneur. Rapport de recherche des résultats conformément aux prescriptions de la Loi sur les biens culturels.	Mineur

³⁰ Selon l'efficacité des mesures.





Projet n°: 20-3173-7302



Québec
Ministère
des Transports

U₆

Élément du milieu
impliqué

Numéro de la mesure
d'atténuation

B Impact biologique

H Impact humain

V Impact visuel

A Impact archéologique

Étude d'impact sur l'environnement

**AMÉLIORATION DE LA ROUTE 132
LA MARTRE EN GASPÉSIE**

**LOCALISATION DES IMPACTS ET
MESURES D'ATTÉNUATION
FIGURE 5.1**



6. Programme de surveillance et de suivi

La surveillance environnementale du projet d'amélioration de la route 132 à La Martre se fera au moment de la préparation des plans et devis, à la phase de la construction des travaux ainsi qu'après les travaux, lors de l'utilisation et de l'entretien de la route.

6.1 Phase I : préparation des plans et devis et des documents d'appel d'offres

La surveillance environnementale et le suivi se font dès la conception du projet. C'est-à-dire que toutes les mesures d'atténuation contenues dans le rapport d'étude d'impact ainsi que les exigences particulières du décret d'autorisation de réalisation, s'il y a lieu, feront l'objet d'un devis spécifique en environnement qui sera intégré aux plans et devis, et aux documents d'appel d'offres ou aux autres documents contractuels.

6.2 Phase II : construction de la route

Les normes, les directives et les mesures environnementales inscrites aux plans et devis (clauses contractuelles) seront mises en application dans les travaux de construction.

Le ministère des Transports s'assure d'une bonne qualité d'exécution des travaux par l'obligation de tout exécutant responsable des chantiers de respecter les clauses environnementales du Cahier des charges et devis généraux (CCDG). Le CCDG définit les droits et les responsabilités du Ministère et de l'entrepreneur mandaté pour exécuter les travaux. Les sections 6 et 7 précisent pour chacun, les charges en matière de surveillance des travaux.

La responsabilité de surveiller les travaux de chantier lors de la construction est donnée à l'ingénieur chargé de projet, généralement celui en chef de l'unité territoriale de la région visée du Ministère ou, le cas échéant, à un ingénieur de la firme engagée. Il a la responsabilité de s'assurer que toutes les clauses environnementales contenues dans le contrat d'exécution ainsi que dans les dispositions du CCDG soient rigoureusement respectées. Il est donc quotidiennement représenté sur les lieux et vérifie si l'entrepreneur et les sous-traitants sont informés des points à respecter dans le domaine environnemental.

Dans le cas où un problème environnemental particulier surviendrait au cours de l'exécution des travaux, la Direction territoriale du MTQ concernée se réfère à l'expertise des spécialistes du MTQ pour l'application de mesures correctives appropriées.

Afin de réduire le nombre d'accidents sur le chantier de construction, le MTQ s'assure d'appliquer un plan de gestion de la circulation pendant les travaux. À La Martre, la

construction du nouveau pont, adjacent à celui existant, ne nuira pas à la circulation de la route 132.

Pour ce qui est du patrimoine archéologique, les recommandations concernant la surveillance et le suivi durant les travaux sont décrites au chapitre 5.3.3.

6.3 Phase III : utilisation et entretien de la route

Le ministère des Transports vérifie périodiquement les lieux durant quelques années après la fin des travaux. Par exemple, le MTQ entretient, sur une période de deux ans, les aménagements paysagers exécutés dans le cadre du projet.

Pour ce qui est de l'habitat du poisson, un programme de suivi est prévu avant la construction pour confirmer ou infirmer l'utilisation de la plage par le capelan pendant la période du frai et, après la construction sur une période de deux ans, pour confirmer ou infirmer que la position des nouvelles culées ne perturbe pas l'habitat du poisson en amont du pont (voir Chapitre 5.2.1 : Impacts sur l'habitat du poisson).

Conclusion

Les travaux projetés dans la municipalité de La Martre contribueront à améliorer la géométrie de l'ensemble de la route 132 qui ceinture la péninsule gaspésienne. La variante de tracé retenue améliore la sécurité des usagers de la route et assure la fonctionnalité de la et la fluidité de la circulation à long terme. Le maintien de la vitesse affichée de 50 km/h à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, appliqué à des mesures visuelles pour changer le comportement des conducteurs, répond au besoin de la population de La Martre. Aussi, le sentiment d'insécurité des piétons qui doivent circuler le long de cette route est atténué par la construction d'un trottoir reliant les parties est et ouest du village.

De plus, tel qu'il est souhaité par les autorités locale et régionale, le nouveau tracé continue à mettre en valeur le corridor touristique de la route 132, car il n'affecte pas outre mesure les caractéristiques particulières du milieu naturel et humain de la municipalité : la vallée de la rivière et son embouchure, le phare et ses bâtiments construits sur le cap.

Cependant, le tracé retenu entraîne des impacts moyens sur la qualité de vie des résidents de La Martre. Bien que les travaux d'amélioration ne nécessitent aucune expropriation de résidences ou de commerces, l'empiétement sur le littoral et la grève modifie l'utilisation de cet espace public, même si les accès sont réaménagés. Par contre, les mesures d'atténuation choisies, pour diminuer au maximum le rehaussement de la nouvelle structure et de ses approches, minimisent les impacts visuels les résidents de la rue Keable et pour les usagers du parc municipal en bordure de la rivière.



BIBLIOGRAPHIE

- Article de journal de Michelle Ouellet. « Oui au modernisme, mais à quel prix??? », dans *Opinion du lecteur*.
- BASTIEN, Denis-F., 1998. Inventaire floristique de nouveaux tracés routiers en Gaspésie. Consultant Botalys pour le ministère des Transports, Division du soutien technique, 4 pages.
- BOURGET, Edwin. 1997. Les animaux littoraux du Saint-Laurent : guide d'identification. Les Presses de l'Université Laval. ISBN 2-7637-7501-2.
- ENVIRAM INC., 1986. Municipalité de La Martre, Plan d'urbanisme.
- FAUNE-EXPERT INC. 2000. Étude de l'habitat du poisson. Route 132. Municipalité de La Martre. Projet : 20-3173-7302. Présentée au ministère des Transports, 12 pages et annexe.
- Lettre de la Corporation municipale de La Martre adressée au MTQ le 12 juillet 1889 : Objet : Plan de la route à l'intérieur de la municipalité de La Martre.
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, 1995. Le tour de la Gaspésie par la route 132. Études et propositions pour l'aménagement d'un corridor touristique. Réalisées dans le cadre d'un projet inter-MRC pour la révision des schémas d'aménagement de la Gaspésie. Service de l'aide technique au milieu municipal, 118 pages.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 1999. Projections de la population et des ménages, 1996-2021. Le modèle, sa mise en œuvre et les résultats. Pierre Desgagnés, Service de l'économie et du plan directeur en transport, Direction de la planification stratégique en transport, annexe 2.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 1997. Étude d'opportunité – Courbe de la route 132 à La Martre – maison de la famille Dion-Gagné – Municipalité de La Martre. Mars 1997. Référence : N/R : 118-0403000.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 1997. Étude géologique. Route 132, La Martre. N/Dossier : 0132-15-060 (024) 97.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude hydraulique du pont projeté au-dessus de la rivière à la Martre et du remblai adjacent de la route 132. Direction des structures. Août 1998, mars 1999 et juin 2001. N/dossier : P-15286.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 2001. Étude hydraulique. Protection contre la mer le long de la route 132. Municipalité de la Martre, 33 pages plus annexes. N/R : P-15766.
- MRC DE DENIS-RIVERIN., 1987. Schéma d'aménagement du territoire.
- MRC DE DENIS-RIVERIN., 1995. Document indiquant les objets de la révision du schéma d'aménagement.
- Résolution municipale no : 11 du 02-05-94.

ROCHE, 1988. Étude d'impact sur l'environnement. Route 132. Tronçon 15. Rapport final. Service de l'Environnement, MTQ.

SCOTT, W.B., and M. G. SCOTT. 1988. Atlantic Fishes of Canada. Can. Bull. Fish. Aquat. Sci. 219, 731 pages.

BIBLIOGRAPHIE ARCHÉOLOGIE

Aménatech inc., Ian Badgley, 1984. Évaluation du potentiel archéologique préhistorique de la Station 11 du site de La Martre (DhDm-1). Rapport présenté au Service de l'environnement, ministère des Transports, 33 pages, photos, plans.

Arkéos inc. Claude Rocheleau, 1985. Fouilles archéologiques au site DhDm-1 (Station 11), Sainte-Marthe-de-Gaspé. Ministère des Transports, Service de l'environnement, 101 pages, photos, plans.

BAULU, Ann, José Benmouyal, 1976a. Recherches archéologiques entre les Méchins et Marsoui, Gaspésie (Québec). Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ), Service des dossiers, ministère des Affaires culturelles, 73 pages, annexes.

BENMOUYAL, José, 1976b. Fouilles archéologiques à Petite-Tourelle et La Martre, Gaspésie. Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ), Service des dossiers, ministère des Affaires culturelles, 44 pages.

BENMOUYAL, José, 1984. Des Paléindiens aux Iroquoiens en Gaspésie : 6 000 ans d'histoire. Service du patrimoine, service des dossiers, ministère des Affaires culturelles, Québec, 527 pages.

LEE, Thomas E., 1969. Some remarkable sites in the Gaspé. Anthropological Journal of Canada, vol. 7, n° 2, pp. 28-30.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 1986. Route 132 – Village de Sainte-Marthe-de-Gaspé – Site de La Martre (DhDm-1) Station 11: Prospection archéologique de la route 132. Denis Roy, Service de l'environnement, janvier 1986, 34 pages.

PROVOST, Roland, 1972. Prospections archéologiques en Gaspésie. Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ), Service des dossiers, ministère des Affaires culturelles, 78 pages.

SAPQ., 1970. tivités de la SAPQ, 1969 : Pointe-aux-Buisson, La Martre, Mandeville. Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ.), Service des dossiers, ministère des Affaires culturelles, Société d'archéologie préhistorique du Québec, 94 pages.

ANNEXE I

RAPPORT D'ÉTUDE DE L'HABITAT DU POISSON



Présenté au :

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Par :



186, rue St.-Jean Baptiste, Bic (Québec), G0L 1B0
courriel : faune@cgocable.ca tél.et fax : 418-736-5859

Décembre 2000

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Ministère des Transports du Québec

Robert Delisle, chargé du volet biologique de l'étude d'impact,
Direction générale de Québec et de l'Est

Sylvie Demers, chargé de l'étude d'impact

Faune-Expert inc.

Marc Gendron, biologiste M.Sc., chargé de projet, *Environnement Illimité inc.*

Marc Fleury, biologiste

Référence à citer

Gendron, M. et M. Fleury. 2000. Projets 20-3173-7302. Route 132 – Municipalité de La Martre. Étude de l'habitat du poisson. Par Faune-Experts inc. pour le ministère des Transports du Québec, Bic. 13 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

1	INTRODUCTION.....	1
2	MÉTHODOLOGIE	2
3	DESCRIPTION DE L'HABITAT DU POISSON.....	4
4	BILAN DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION.....	11
5	PROGRAMME DE SUIVI.....	13

Liste des figures

FIGURE 1	— Localisation de la zone des travaux de construction d'un nouveau pont au-dessus de la rivière à La Martre (route 132), en Gaspésie	1
FIGURE 2	— Localisation du tracé du pont (route 132) traversant la rivière à La Martre, des stations d'échantillonnage et des zones d'habitat sensibles pour la faune ichthyenne	6

Liste des tableaux

TABLEAU 1	— Résultats des pêches réalisées dans la rivière à La Martre près de son embouchure dans le golfe du Saint-Laurent, au cours de l'automne 2000.....	5
-----------	---	---

Liste des annexes

ANNEXE 1	— Groupes d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie
ANNEXE 2	— Fiches de caractérisation des habitats aquatiques

2 MÉTHODOLOGIE

L'évaluation des impacts de la construction de routes pour les traversées de cours d'eau est régie par la vulnérabilité des habitats pour la faune aquatique et la sensibilité de cette dernière aux perturbations du milieu. L'analyse des répercussions d'un tel projet doit donc considérer les exigences des principales espèces en regard de leur cycle vital. Pour les populations aquatiques, les principaux facteurs déterminant leur productivité sont les habitats de reproduction, d'alevinage et de croissance qui sont particuliers à chacune des espèces.

Malgré la particularité de ces exigences, des paramètres généraux peuvent être utilisés afin d'évaluer la qualité des habitats rencontrés. D'abord, en termes de caractéristiques physiques, les conditions hydrodynamiques, la profondeur en eau, la granulométrie du substrat et l'abondance et le type de végétation aquatique sont des critères importants dans l'évaluation du potentiel des habitats. Les données recueillies sur les groupements végétaux et les caractéristiques physiques du littoral permettent d'évaluer le potentiel d'habitat pour les différentes phases du cycle vital (fraie, alevinage, croissance) des principales espèces présentes.

L'annexe 1 présente une synthèse des paramètres préférentiels requis pour la reproduction de plusieurs espèces. Les principales espèces susceptibles d'être retrouvées dans le secteur à l'étude sont l'omble de fontaine et le capelan. En général, la présence d'eaux vives, un substrat composé de matériel grossier propre comme le gravier et les galets (cailloux) et des profondeurs généralement inférieures à 1 m seront propices à l'établissement d'aires de reproduction des espèces frayant en eaux vives, en particulier l'omble de fontaine, ainsi que les meuniers et quelques espèces de petite taille (omisco, naseux de rapides, méné à nageoires rouges, outouche, mulot à cornes, mulot perlé). Pour certaines espèces marines frayant sur les rives comme le capelan, la granulométrie du substrat semble prédominante. Pour cette espèce, un substrat de gravier fin ou de sable grossier (diamètre de 1 à 15 mm) semble davantage recherché. L'espèce fraie généralement au mois de juin et juillet et les œufs éclosaient entre 9 et 24 jours plus tard, selon la température et la position marégraphique des œufs (Scott et Scott, 1988). Selon certains pêcheurs locaux, la fraie aurait principalement lieu à la mi-juin.

Dans un premier temps, une consultation de la littérature et des organismes du milieu a été effectuée pour accroître nos connaissances sur la rivière à La Martre et ses espèces ichtyennes, en particulier la Société de la Faune et des Parcs du Québec et le ministère des Pêches et des Océans. De plus, un inventaire sur le terrain a été planifié afin de compléter l'information.

L'inventaire a été réalisé les 27 et 28 septembre, en fonction de quatre zones distinctes, soit les sites actuel et futur du pont et les zones (± 75 m) situées à l'amont et à l'aval de ces derniers. Une pêche électrique portative de modèle 15b de Smith-Root a été utilisée, en mode continu, pour la capture des poissons (4 stations ouvertes). De plus, selon la morphologie du site, un verveux (ouverture de 0,75 m munie d'ailes de 3 m de longueur) (1 nuit-verveux) et des nasses (6 nuits-

nasses) ont complété l'échantillonnage. Aussitôt capturés, les poissons ont été identifiés, mesurés et remis à l'eau à l'endroit de capture. Le sexe et le stade de maturité des spécimens susceptibles de frayer dans le secteur ont été déterminés par pression abdominale. Ces relevés ont été réalisés à pied et en embarcation, selon l'accessibilité des sites. Le choix des stations de pêche a été fonction de la diversité et des types d'habitats rencontrés

Caractérisation des habitats

Une caractérisation du milieu visant à identifier les habitats d'alevinage, d'alimentation et de reproduction des poissons a complété les activités de pêche. Les paramètres, tels que la profondeur d'eau, la vitesse du courant, la végétation aquatique et le type de substrat ont été décrits dans les quatre zones identifiées précédemment. L'évaluation des caractéristiques de l'habitat du poisson en milieu marin a été effectuée à marées basse et haute. De plus, les dimensions ont été prises sur le terrain afin de quantifier les surfaces de pertes et de gains en habitats aquatiques attribuables au réaménagement du pont de la rivière La Martre.

3 DESCRIPTION DE L'HABITAT DU POISSON

Secteur amont

Le secteur amont est composé de deux types d'habitats. Tout d'abord, on retrouve un bassin d'environ 75 m de longueur, avec des profondeurs variant de 1,5 à 2,5 m et des rives aménagées par un mur de gabion recouvert en partie de bois (photo 1, annexe 2). Le substrat est constitué de roches de grosseur variable recouvertes d'une couche de sédiments plus ou moins épaisse (quelques centimètres), selon les endroits. Dans le secteur, les herbiers aquatiques sont absents, comme pour l'ensemble des autres secteurs à l'étude. Le niveau d'eau de ce tronçon est contrôlé par un bouchon de gravier à l'embouchure de la rivière, formé par l'action des vagues et des marées. À marée haute, le niveau d'eau du bassin s'élève d'environ 50 cm, soit jusqu'au pied de la zone de rapides située immédiatement à l'amont du bassin.

Les efforts de pêches réalisés dans ce bassin, à l'aide de verveux, d'une pêche électrique portative et de nasses, ont permis la capture de 11 ombles de fontaine dont la taille variait entre 6 et 25 cm (tableau 1 et figure 2). Parmi celles-ci, un spécimen était une femelle (stade 5) qui était prête à frayer au cours de l'automne. Au cours des travaux, la température de l'eau était de 8 °C. La fraie a lieu généralement vers 6 °C et moins. Des discussions avec les résidents sur le site indiquaient la présence, quelques jours auparavant, de plusieurs dizaines d'ombles de fontaine de grande taille (~30 cm) susceptibles d'être des spécimens anadromes en migration de fraie. Ce tronçon de la rivière offre un bon potentiel d'alimentation pour l'omble de fontaine et constitue une voie de migration probable pour la fraie de l'omble de fontaine anadrome au cours de l'automne.

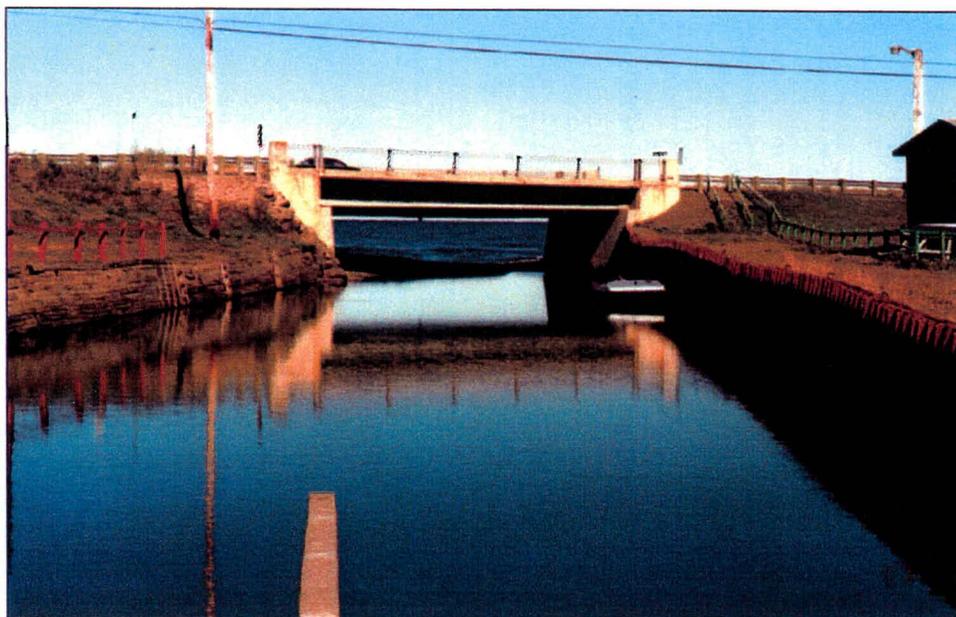


PHOTO 1 — Bassin à l'amont du pont de la route 132 traversant la rivière à La Martre

TABEAU 1 — Résultats des pêches réalisées dans la rivière à La Martre près de son embouchure dans le golfe du Saint-Laurent, au cours de l'automne 2000.

Engin	Station	Effort	Profondeur	Vitesse du courant	Substrat	Résultats
Verveux	V1	20 hres	1,0 m	0,3 m/s	Bloc et galet	1 SAFO de 25 cm ; femelle stade 5 2 SAFO de 20 cm 4 SAFO de 15 cm 2 SAFO de 10 cm
Pêche électrique	PE-1	5 min.	2,5 m	Nulle	Bloc	Nil
	PE-2	5 min.	2,5 m	Nulle	Bloc	Nil
	PE-3	10 min.	1,0 m	0,1 m/s	Bloc et galet	Nil
	PE-4	10 min.	1,0 m	0,2 m/s	Bloc et galet	5 épinoches sp. 1 SAFO de 8 cm 1 SAFO de 6 cm
	N1	18 hres	0,5 m	Vague	Gravier	Nil
	N2	18 hres	1,0 m	Nulle	Gravier	Enseveli sous le gravier
	N3	18 hres	1,0 m	Nulle	Gravier	Nil
	N4	20 hres	2,0 m	Nulle	Bloc	Nil
	N5	20 hres	2,0 m	Nulle	Bloc	Nil
	N6	20 hres	2,0 m	Nulle	Bloc	1 SAFO de 8 cm

SAFO: omble de fontaine

À l'amont de ce bassin (photo 2), on retrouve une succession de zones d'eaux vives et de fosses sur un substrat rocheux composé principalement de galets et de blocs avec la présence d'un peu de gravier dispersé. Une section d'environ 500 m de la rivière a été explorée et offre un bon potentiel d'habitat d'alevinage et d'alimentation pour l'omble de fontaine avec un habitat de fraie diffus réparti sur l'ensemble du cours d'eau, sans concentration particulière. Les données de pêches provenant du ministère de la Société de la faune et des parcs du Québec, effectuées un peu plus à l'amont, indiquent la présence d'une population allopatrique d'ombles de fontaine.

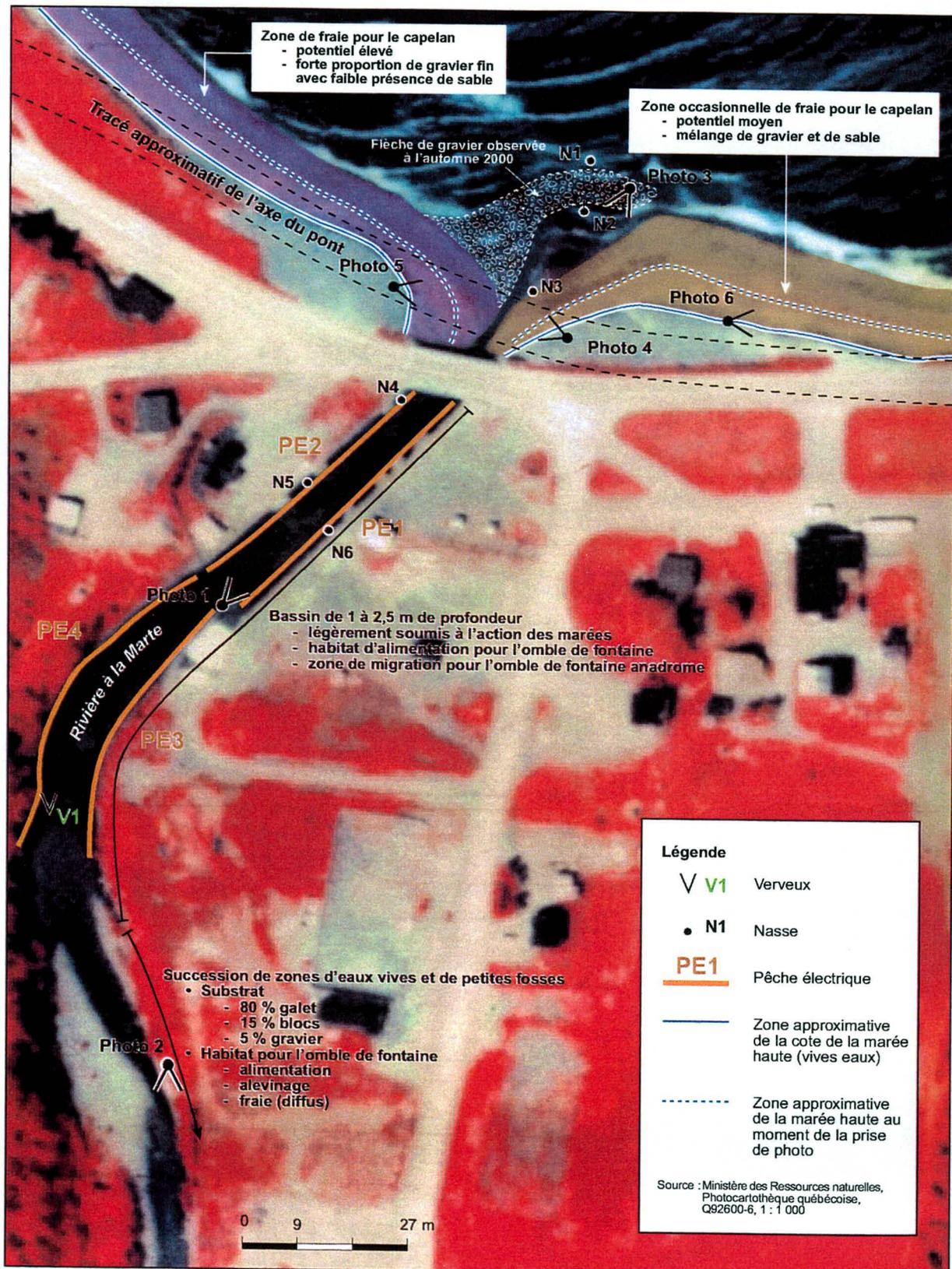


Figure 2 – Localisation du tracé du pont (route 132) traversant la rivière à la Marte, des stations d'échantillonnage et des zones d'habitat sensible pour la faune ichtyenne.

CM 1410001.fh8

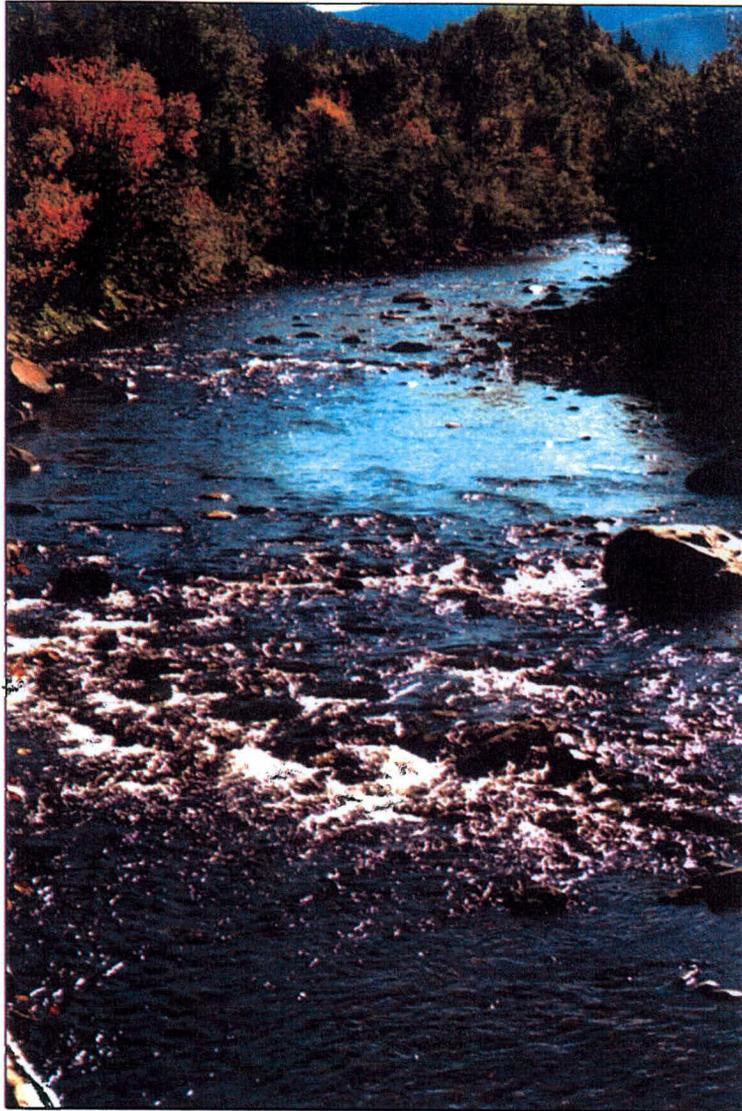


PHOTO 2 — Zone d'eaux vives de la rivière à La Martre environ 75 m à l'amont du pont de la route 132

Secteur du pont actuel

Sous l'emprise du pont, on retrouve une accumulation de gravier et de galet qui crée un bouchon plus ou moins important selon l'action des vagues et des marées. Au printemps, la crue de la rivière creuse le lit du cours d'eau jusque dans la mer. Par la suite, à mesure que le débit de la rivière diminue, le bouchon de gravier se reforme. À marée basse, la rivière forme une zone d'eaux vives qui serpente au travers du gravier, tandis qu'à marée haute, le niveau d'eau rejoint les culées du pont et le bassin amont. Aucun poisson n'a été capturé dans les nasses installées dans ce secteur (figure 2 et tableau 1), seuls quelques gammars (crustacées) ont été observés.

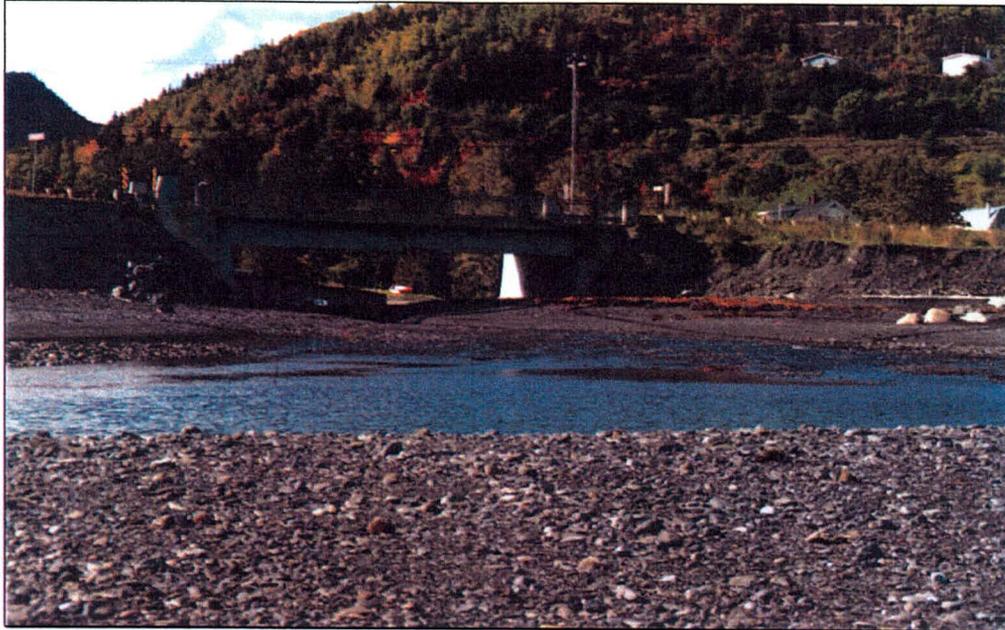


PHOTO 3 — Aperçu général de l'embouchure de la rivière à La Martre à l'aval du pont de la route 132, à marée basse

Secteur aval

À l'aval du pont actuel, on retrouve l'embouchure de la rivière à La Martre dans le golfe du Saint-Laurent avec la formation d'une plage composée de gravier et de sable dont les proportions varient selon les endroits (photo 3). En rive ouest (photo 4), la plage est davantage constituée de gravier fin et serait un site régulier de fraie pour le capelan, selon des discussions avec quelques résidents de l'endroit. De façon générale, la morphologie de la plage, sa pente et les sites de concentrations de gravier et de sable sont remaniés continuellement au gré des tempêtes. Par exemple, au moment des travaux, la morphologie de l'embouchure de la rivière et des plages connexes était sensiblement différente de l'allure de ces dernières obtenues sur la photo aérienne de 1992 (figure 2). D'ailleurs, selon les résidents, la flèche de gravier, localisée à environ 80 m du pont, aurait été créée lors d'une tempête à la fin de l'été 2000. Au moment des relevés, celle-ci se rapprochait de plusieurs mètres par jour, si l'on considère le recouvrement des nasses (N2) installées sur le site. Éventuellement, ce gravier sera probablement ramené vers la plage au cours des semaines ou des mois à venir.



PHOTO 4 — Vue de l'emplacement prévu (rive ouest) de la base du nouveau pont traversant la rivière à La Martre (route 132)

En rive est (photo 5), la plage est également constituée de gravier et de sable, mais on retrouve une proportion de sable grandissante à mesure que l'on s'éloigne de l'embouchure de la rivière. La fraie du capelan sur cette plage serait présente, mais de façon moins importante.

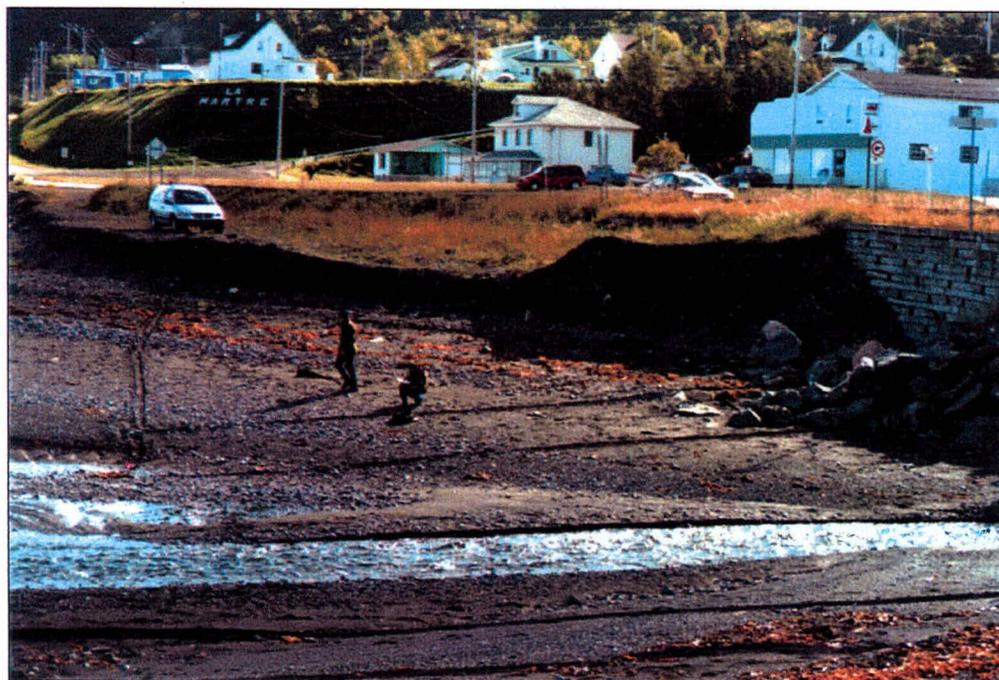


PHOTO 5 — Vue de l'emplacement prévu (rive Est) de la base du nouveau pont traversant la rivière à La Martre (route 132)

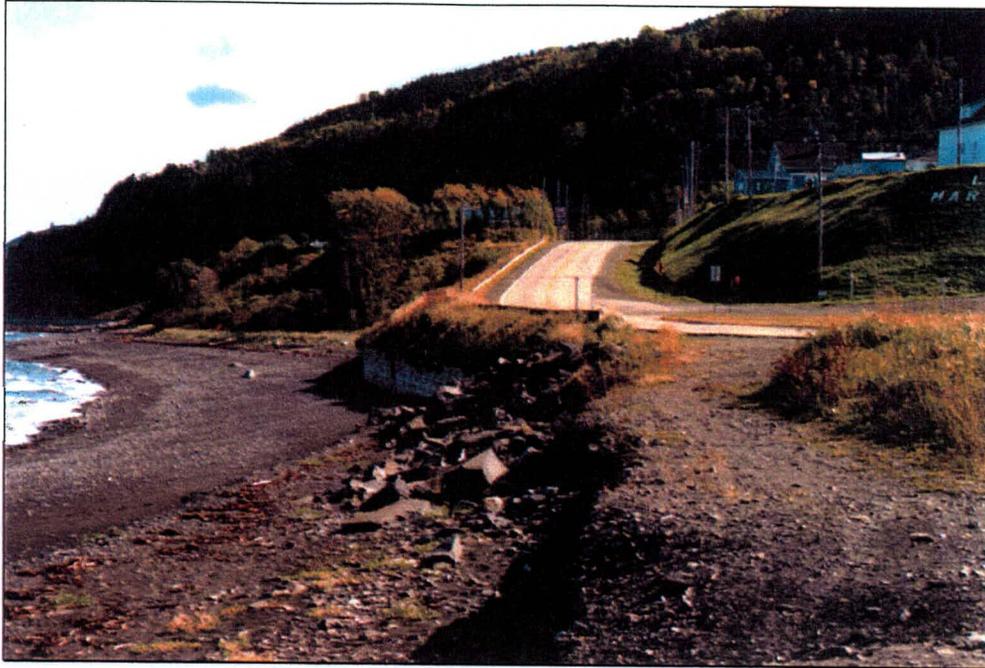


PHOTO 6 — Vue de la zone de stabilisation de la route 132, immédiatement à l'est de l'embouchure de la rivière à La Martre

4 BILAN DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

Le bief amont du pont est un habitat potentiel de fraie, d'alevinage et d'alimentation pour l'omble de fontaine local et possiblement anadrome. Immédiatement à l'amont du pont, on retrouve un petit bassin susceptible de constituer un habitat d'alimentation pour l'omble de fontaine. Le niveau d'eau de ce bassin est relié à la cote du bouchon de gravier qui se forme généralement sous le pont et dont la morphologie change continuellement sous l'influence des marées et en fonction du débit de la rivière.

Le bief aval du pont est formé de deux plages (à l'est et à l'ouest de l'embouchure de la rivière) composées de sable, de gravier et de caillou, dont la proportion varie selon les endroits. Ces plages sont reconnues (selon certains résidents interrogés sur le site) être utilisées pour la fraie du capelan, en particulier celle localisée du côté ouest de l'embouchure de la rivière.

À prime abord, le projet de construction du nouveau pont (route 132) traversant la rivière à La Martre, en Gaspésie, présente une possibilité de détruire et/ou de perturber l'habitat du poisson. Les principaux impacts appréhendés sont les suivants :

- Les culées du pont, en rives droite et gauche, empièteraient sur la plage accessible par les poissons à marée haute. Ce secteur serait susceptible d'être utilisé comme habitat de fraie pour le capelan. Les superficies perdues seraient de l'ordre de 172 m² en rive ouest et de 199 m² en rive est. De plus, une portion de la route, à environ 200 m à l'est de l'embouchure de la rivière, où l'on retrouve actuellement un muret en bois, sera légèrement déplacée vers la plage. La superficie totale de plage perdue serait de 820 m² ;
- Un avis hydraulique (Normand Toussaint, MTQ) indique qu'il est peu probable que le nouvel emplacement du pont change la dynamique du remaniement des zones de gravier à l'embouchure de la rivière. L'habitat dans le bassin amont du pont et la migration de fraie de l'omble de fontaine anadrome ne seraient pas perturbés.

Dans son ensemble, voici les éléments qui quantifient l'importance de l'impact du projet sur la reproduction du capelan :

- La superficie de la plage ayant un potentiel de fraie pour le capelan est estimée à 18 755 m². La proportion d'habitat potentiel de fraie qui serait perdue par l'empiètement du pont et de la route correspond à environ 4,4 % de l'habitat disponible ;
- La position des culées localisées très près de l'embouchure de la rivière serait possiblement à l'extérieur de l'aire de fraie généralement recherchée par l'espèce. En effet, il ne semble pas y avoir de mention d'une utilisation des tributaires et de leurs embouchures comme frayère dans les travaux sur cette espèce (Scott et Scott 1988) ;

- L'importance de la fraie du capelan dans ce secteur est probablement moyenne, puisque celle-ci n'avait pas été identifiée lors de l'enquête effectuée en 1984ⁱ et on retrouve une mention de fraie occasionnelle dans la fiche système pour le secteur La Martre en Gaspésie du MPOⁱⁱ ;
- Les frayères pour le capelan sont probablement davantage associées au type de substrat qu'à une position fixe sur la plage. Le volume disponible de substrat propice à la fraie du capelan (sable grossier et gravier fin) est relativement limité. On retrouve sur les deux plages du secteur une proportion importante de sable fin, substrat moins propice à la fraie du capelan. La proportion et la localisation des différents types de substrat, dont le gravier, sont constamment remaniées par les marées et les tempêtes, ce qui est susceptible de modifier l'emplacement des frayères d'une année à l'autre.

Compte tenu des différents éléments énumérés précédemment, l'impact de l'empiètement des culées du pont et de la route sur la faune ichthyenne du secteur semble mineur, mais incertain. C'est pourquoi, le suivi avant travaux, suggéré à la section 5, amènera des éclaircissements afin de mieux quantifier l'impact du projet sur la fraie du capelan.

Mesures d'atténuation

- Effectuer les travaux susceptibles de perturber le milieu aquatique, à l'extérieur de la période de fraie du capelan (juin) et de la période de migration des ombles de fontaine anadromes (15 septembre au 30 octobre).

ⁱ Parent, Serge et Pierre Brunel. 1976. Aires et périodes de fraie du Capelan (*Mallotus villosus*) dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. Travaux sur les pêcheries no 45, Service de biologie, Direction générale des pêches maritimes, ministère de l'Industrie et du Commerce, Gouvernement du Québec. 46 p.

ⁱⁱ Lettre de Lucie Pagé (MPO) à Pierre Samson (MTQ) en date du 27 janvier 1998.

5 PROGRAMME DE SUIVI

Avant les travaux de construction, une visite aura lieu en juin 2001 (du 6 au 10 juin d'après un résident de la municipalité). Elle visera à confirmer ou infirmer l'utilisation de la plage par le capelan pendant la période de fraie et, dans l'affirmative, de documenter l'activité de fraie. Ainsi, il sera possible de connaître les secteurs de plage utilisés et par extension, s'il y a ou n'a pas d'empiétement dans l'habitat de reproduction de cette espèce. Une attention particulière sera portée aux secteurs où il y a empiétement dans l'étage intertidal, soit à l'embouchure de la rivière à La Martre et à 200 m à l'est de ce point sur la plage.

Des spécimens seront récoltés aux différents endroits fréquentés sur la plage afin de recueillir les données suivantes : localisation des sites, granulométrie du substrat, heure du début et de la fin de la fraie, hauteur de la marée, sexe, poids, longueur et stade de la maturité sexuelle. Un rapport sera produit et remis aux autorités responsables au plus tard six mois après la visite.

Après la construction, un suivi photographique de la morphologie de l'embouchure de la rivière à La Martre sera effectué afin de confirmer ou d'infirmer la position des nouvelles culées ne perturbe pas l'habitat du poisson à l'amont du pont et ne limite pas la libre circulation des poissons. Un rapport photographique sera produit et remis aux autorités responsables au plus tard six mois après la visite.

ANNEXE 1

**Groupes d'espèces et caractéristiques des habitats
et des périodes de fraie**

ANNEXE 1 — Groupes d'espèces et caractéristiques des habitats et des périodes de fraie

Type d'eau	Type de communauté	Espèces typiques	Habitat de fraie	Période sensible
Chaude	Cyprinidés et poissons appâts	Mulet à cornes Méné à nageoires rouges Méné jaune Ventre-pourri Méné émeraude Queue à tache noire Tête de boule	Habitats de fraie variés dans des ruisseaux agricoles ou forestiers ; Zones d'eau à écoulement rapide ou lent ; Substrat rocheux, vaseux ou végétation aquatique ; Profondeur variant de 0,1 à 0,5 m ; Habitat de fraie majeur localisé en plaine inondable.	Mai à juillet
Chaude	Fraie en eaux calmes	Grand brochet Maskinongé Perchaude Barbotte brune Achigan à grande bouche	Plaine inondable dans des zones de végétation aquatique ou terrestre inondées ; Profondeur : 0,1 à 1,5 m.	15 avril et mai
Chaude	Fraie en eaux vives	Doré jaune Doré noir Meunier sp. Chevalier sp. Achigan à petite bouche* Barbue de rivière Esturgeon jaune	Zones de rapides ou à proximité ; Substrat de blocs et galets ; Vitesse de courant moyenne à rapide (0,3 à 1,2 m/s) ; Profondeur entre 0,5 et 2,0 m.	15 avril et juin
Froide	Fraie en eaux vives	Omble de fontaine Truite brune Truite arc-en-ciel	Zones d'eaux vives ; Substrat dominé par du gravier propre ; Vitesse de courant moyenne à rapide (0,3 à 1,2 m/s) ; Profondeur variant entre 0,2 et 1,0 m.	15 septembre au 15 juin
Marin	Fraie sur les plages	Capelan	Plage de sable grossier (1-4 mm) ou de gravier fin (5-15 mm)	Juin-juillet

* L'alevinage de cette espèce peut se poursuivre en juillet.

** Données tirées de Scott et Crossman 1974, Provost 1982, Gendron 1988, Environnement Illimité inc. 1985a, 1985b et 1993, Scott et Scott, 1988.

ANNEXE 2

Fiches de caractérisation des habitats aquatiques

Responsable: Marc Gendron Date: 28 septembre 2000 Heure: _____
 Cours d'eau : À La Martre Section: Amont Cours d'eau intermittent:
 Station : 75-500 m à l'amont du pont Latitude: _____ Longitude: _____
 (WGS 84) (WGS 84)

Caractéristiques générales

Taille	Environnement	Couvert forestier	Découpage général
Longueur (tronçon) <u>400</u> m	RG RD	RG RD	Rectiligne <input checked="" type="checkbox"/>
Largeur <u>5</u> m	Naturel <u>100</u> % <u>100</u> %	Feuille <u>50</u> % <u>50</u> %	Sinueux <input type="checkbox"/>
Prof. max. <u>1,5</u> m	Agricole _____ % _____ %	Conifère <u>50</u> % <u>50</u> %	Méandre <input type="checkbox"/>
Prof. moy. <u>0,8</u> m	Autre _____ % _____ %		
Vitesse du courant	Niveau d'eau	Transparence	Type d'écoulement
Rapide (>1m/s) <input type="checkbox"/>	Élevé <input type="checkbox"/>	Claire <input checked="" type="checkbox"/>	Seuil(s) _____ <input checked="" type="checkbox"/>
Modérée (>0,5m/s) <input checked="" type="checkbox"/>	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Turbide <input type="checkbox"/>	Fosse(s) _____ <input checked="" type="checkbox"/>
Lente (≥0,1 m/s) <input type="checkbox"/>	Étiage <input type="checkbox"/>	Très turbide <input type="checkbox"/>	Rapides (eaux blanches) <input checked="" type="checkbox"/>
Nulle <input type="checkbox"/>		T° eau <u>8,0</u> °C	Cascades <input type="checkbox"/>
Mesure _____ m/s		T° air _____ °C	Eaux vives (laminaires) <input checked="" type="checkbox"/>
			Chenal <input type="checkbox"/>

Caractéristiques de la zone inondable

Matériaux de surface (Org, A, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	Érosion	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Faible	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Herbacée _____ % _____ %	
Dominant <u>B</u> <u>B</u>	Modérée (10-30 %)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Modérée	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arbustive <u>10</u> % <u>10</u> %	
Sous-dominant <u>Ga</u> <u>Ga</u>	Abrupte (> 30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arboresc. _____ % _____ %	
			Hauteur du talus _____ m _____ m		Largeur <u>2</u> m <u>2</u> m	

Caractéristiques de la zone littorale immergée

Matériaux de surface (A, L, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	État du substrat	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %)	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Propre	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Aquatique _____ % _____ %	
Dominant <u>Ga</u> <u>Ga</u>	Modérée (10-30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Compacté	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Émergente _____ % _____ %	
Sous-dominant <u>B</u> <u>B</u>	Abrupte (> 30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Déposition	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Largeur _____ m _____ m	

Potentiel d'habitat

	Potentiel de fraie				Potentiel d'alevinage				Potentiel d'alimentation			
	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé
Ombre de fontaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Espèces d'eaux vives (doré, meunier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux calmes (brochet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprinidés et poissons appâts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres : _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obstacle à la migration : _____

Remarques :

Très bon potentiel pour l'ombre de fontaine. Cette rivière serait également utilisée par l'ombre de fontaine anadrome.

Responsable: Marc Gendron Date: 28 septembre 2000 Heure: _____
 Cours d'eau : À La Martre Section: Amont Cours d'eau intermittent:
 Station : 0-75 m à l'amont du pont Latitude: _____ Longitude: _____
 (WGS 84) (WGS 84)

Caractéristiques générales

Taille	Environnement	Couvert forestier	Découpage général
Longueur (tronçon) <u>75</u> m	RG RD	RG RD	Rectiligne <input checked="" type="checkbox"/>
Largeur <u>10</u> m	Naturel _____ % _____ %	Feuille <u>20</u> % <u>20</u> %	Sinueux <input type="checkbox"/>
Prof. max. <u>3</u> m	Agricole _____ % _____ %	Conifère _____ % _____ %	Méandre <input type="checkbox"/>
Prof. moy. <u>2</u> m	Autre <u>100</u> % <u>100</u> %		
Vitesse du courant	Niveau d'eau	Transparence	Type d'écoulement
Rapide (>1m/s) <input type="checkbox"/>	Élevé <input type="checkbox"/>	Claire <input checked="" type="checkbox"/>	Seuil(s) _____ <input type="checkbox"/>
Modérée (>0,5m/s) <input type="checkbox"/>	Normal <input checked="" type="checkbox"/>	Turbide <input type="checkbox"/>	Fosse(s) _____ <input type="checkbox"/>
Lente (≥0,1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/>	Étiage <input type="checkbox"/>	Très turbide <input type="checkbox"/>	Rapides (eaux blanches) <input type="checkbox"/>
Nulle <input type="checkbox"/>		T° eau <u>8,0</u> °C	Cascades <input type="checkbox"/>
Mesure _____ m/s		T° air _____ °C	Eaux vives (laminaires) <input type="checkbox"/>
			Chenal <input checked="" type="checkbox"/>

Caractéristiques de la zone inondable

Matériaux de surface (Org, A, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	Érosion	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Faible <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Herbacée _____ % _____ %	
Dominant _____	Modérée (10-30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Modérée <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Arbustive _____ % _____ %	
Sous-dominant _____	Abrupte (> 30 %) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Forte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Arboresc. _____ % _____ %	
Mur de soutènement			Hauteur du talus _____ m _____ m		Largeur _____ m _____ m	

Caractéristiques de la zone littorale immergée

Matériaux de surface (A, L, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	État du substrat	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Propre <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Aquatique _____ % _____ %	
Dominant <u>B</u>	Modérée (10-30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Compacté <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Émergente _____ % _____ %	
Sous-dominant <u>Ga</u>	Abrupte (> 30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Déposition <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Largeur _____ m _____ m	

Potentiel d'habitat	Potentiel de fraie				Potentiel d'alevinage				Potentiel d'alimentation			
	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé
Ombre de fontaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux vives (doré, meunier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux calmes (brochet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprinidés et poissons appâts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres : _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obstacle à la migration : _____

Remarques :

Bassin confiné par des murs de gabion et de bois. Le niveau d'eau est légèrement soumis à l'action des marées offrant un habitat d'alimentation moyen pour l'ombre de fontaine. Couloir de migration de fraie probable pour l'ombre de fontaine anadrome.

Responsable: Marc Gendron Date: 28 septembre 2000 Heure: _____
 Cours d'eau : À La Martre Section: Aval Cours d'eau intermittent:
 Station : Futur pont Latitude: _____ Longitude: _____
 (WGS 84) (WGS 84)

Caractéristiques générales

Taille	Environnement	Couvert forestier	Découpage général
Longueur (tronçon) <u>15</u> m	RG RD	RG RD	Rectiligne <input checked="" type="checkbox"/>
Largeur <u>20</u> m	Naturel _____ % _____ %	Feuilleu <u>5</u> % <u>5</u> %	Sinueux <input type="checkbox"/>
Prof. max. <u>2</u> m	Agricole _____ % _____ %	Conifère _____ % _____ %	Méandre <input type="checkbox"/>
Prof. moy. <u>0,5</u> m	Autre <u>100</u> % <u>100</u> %		
Vitesse du courant	Niveau d'eau	Transparence	Type d'écoulement
Rapide (>1m/s) <input type="checkbox"/>	Élevé <input type="checkbox"/>	Claire <input checked="" type="checkbox"/>	Seuil(s) _____ <input type="checkbox"/>
Moderée (>0,5m/s) <input checked="" type="checkbox"/>	Normal <input type="checkbox"/>	Turbide <input type="checkbox"/>	Fosse(s) _____ <input type="checkbox"/>
Lente (≥0,1 m/s) <input checked="" type="checkbox"/>	Étiage <input type="checkbox"/>	Très turbide <input type="checkbox"/>	Rapides (eaux blanches) <input type="checkbox"/>
Nulle <input checked="" type="checkbox"/>	Soumis aux marées <input type="checkbox"/>	T° eau _____ °C	Cascades <input type="checkbox"/>
Mesure _____ m/s		T° air _____ °C	Eaux vives (laminares) <input type="checkbox"/>
			Chenal <input type="checkbox"/>

Caractéristiques de la zone inondable

Matériaux de surface (Org, A, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	Érosion	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Faible <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Herbacée _____ % _____ %	
Dominant <u>Ga</u> <u>S</u>	Moderée (10-30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Moderée <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Arbustive _____ % _____ %	
Sous-dominant <u>S</u> <u>Ga</u>	Abrupte (> 30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Forte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Arboresc. _____ % _____ %	
			Hauteur du talus _____ m _____ m		Largeur _____ m _____ m	

Caractéristiques de la zone littorale immergée

Matériaux de surface (A, L, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	État du substrat	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Propre <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>		Aquatique _____ % _____ %	
Dominant <u>Ga</u> <u>Ga</u>	Moderée (10-30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Compacté <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Émergente _____ % _____ %	
Sous-dominant _____	Abrupte (> 30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Déposition <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Largeur _____ m _____ m	

Potentiel d'habitat

	Potentiel de fraie				Potentiel d'alevinage				Potentiel d'alimentation			
	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé
Ombre de fontaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux vives (doré, meunier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux calmes (brochet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprinidés et poissons appâts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres : <u>Capelan</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

Obstacle à la migration : _____

Remarques :

Embouchure de la rivière La Martre dans le golfe. Milieu fortement soumis à l'action des vagues et des marées. Potentiel d'habitat de fraie pour le capelan.

Responsable: Marc Gendron Date: 28 septembre 2000 Heure: _____
 Cours d'eau : À La Martre Section: Aval Cours d'eau intermittent:
 Station : Plage rive ouest Latitude: _____ Longitude: _____
 (WGS 84) (WGS 84)

Caractéristiques générales

Taille	Environnement	Couvert forestier	Découpage général
Longueur (tronçon) <u>100</u> m	RG RD	RG RD	Rectiligne <input type="checkbox"/>
Largeur _____ m	Naturel _____ % _____ %	Feuille _____ % _____ %	Sinueux <input type="checkbox"/>
Prof. max. _____ m	Agricole _____ % _____ %	Conifère _____ % _____ %	Méandre <input type="checkbox"/>
Prof. moy. _____ m	Autre <u>100</u> % _____ %		
Vitesse du courant	Niveau d'eau	Transparence	Type d'écoulement
Rapide (>1m/s) <input type="checkbox"/>	Élevé <input type="checkbox"/>	Claire <input type="checkbox"/>	Seuil(s) _____ <input type="checkbox"/>
Moderée (>0,5m/s) <input type="checkbox"/>	Normal <input type="checkbox"/>	Turbide <input type="checkbox"/>	Fosse(s) _____ <input type="checkbox"/>
Lente (≥0,1 m/s) <input type="checkbox"/>	Étiage <input type="checkbox"/>	Très turbide <input type="checkbox"/>	Rapides (eaux blanches) <input type="checkbox"/>
Nulle <input type="checkbox"/>		T° eau _____ °C	Cascades <input type="checkbox"/>
Mesure _____ m/s		T° air _____ °C	Eaux vives (laminaires) <input type="checkbox"/>
			Chenal <input type="checkbox"/>

Caractéristiques de la zone inondable

Matériaux de surface (Org, A, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	Érosion	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %)	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Faible	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Herbacée _____ % _____ %	
Dominant <u>Ga</u> _____	Moderée (10-30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Moderée	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arbustive _____ % _____ %	
Sous-dominant <u>S</u> _____	Abrupte (> 30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Forte	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arboresc. _____ % _____ %	
			Hauteur du talus _____ m _____ m		Largeur _____ m _____ m	

Caractéristiques de la zone littorale immergée

Matériaux de surface (A, L, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	État du substrat	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Propre	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Aquatique _____ % _____ %	
Dominant _____	Moderée (10-30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Compacté	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Émergente _____ % _____ %	
Sous-dominant _____	Abrupte (> 30 %)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Déposition	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Largeur _____ m _____ m	

Potentiel d'habitat

	Potentiel de fraie				Potentiel d'alevinage				Potentiel d'alimentation			
	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé
Ombre de fontaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux vives (doré, meunier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux calmes (brochet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprinidés et poissons appâts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres : <u>Capelan</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Obstacle à la migration : _____

Remarques :

Cette plage serait utilisée régulièrement comme habitat de fraie pour le capelan.

Responsable: Marc Gendron Date: 28 septembre 2000 Heure: _____
 Cours d'eau : À La Martre Section: Aval Cours d'eau intermittent:
 Station : Plage rive est Latitude: _____ Longitude: _____
 (WGS 84) (WGS 84)

Caractéristiques générales

Taille	Environnement	Couvert forestier	Découpage général
Longueur (tronçon) <u>100</u> m	RG RD	RG RD	Rectiligne <input type="checkbox"/>
Largeur _____ m	Naturel _____ % _____ %	Feuille _____ % _____ %	Sinueux <input type="checkbox"/>
Prof. max. _____ m	Agricole _____ % _____ %	Conifère _____ % _____ %	Méandre <input type="checkbox"/>
Prof. moy. _____ m	Autre _____ % <u>100</u> %		
Vitesse du courant	Niveau d'eau	Transparence	Type d'écoulement
Rapide (>1m/s) <input type="checkbox"/>	Élevé <input type="checkbox"/>	Claire <input type="checkbox"/>	Seuil(s) _____ <input type="checkbox"/>
Modérée (>0,5m/s) <input type="checkbox"/>	Normal <input type="checkbox"/>	Turbide <input type="checkbox"/>	Fosse(s) _____ <input type="checkbox"/>
Lente (≥0,1 m/s) <input type="checkbox"/>	Étiage <input type="checkbox"/>	Très turbide <input type="checkbox"/>	Rapides (eaux blanches) <input type="checkbox"/>
Nulle <input type="checkbox"/>		T° eau _____ °C	Cascades <input type="checkbox"/>
Mesure _____ m/s		T° air _____ °C	Eaux vives (laminaires) <input type="checkbox"/>
			Chenal <input type="checkbox"/>

Caractéristiques de la zone inondable

Matériaux de surface (Org, A, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	RG RD	Érosion	RG RD	Végétation	RG RD
RG RD	Douce (< 10 %) <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Faible <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Herbacée _____ % _____ %	_____ % _____ %
Dominant _____ S	Modérée (10-30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	Arbustive _____ % _____ %	_____ % _____ %
Sous-dominant _____ Ga	Abrupte (> 30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Forte <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Arboresc. _____ % _____ %	_____ % _____ %
			Hauteur du talus _____ m _____ m		Largeur _____ m _____ m	

Caractéristiques de la zone littorale immergée

Matériaux de surface (A, L, S, Gr, Ga, B, R)	Pente	État du substrat	Végétation
RG RD	RG RD	RG RD	RG RD
Dominant _____	Douce (< 10 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Propre <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Aquatique _____ % _____ %
Sous-dominant _____	Modérée (10-30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Compacté <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Émergente _____ % _____ %
	Abrupte (> 30 %) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Déposition <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Largeur _____ m _____ m

Potentiel d'habitat

	Potentiel de fraie				Potentiel d'alevinage				Potentiel d'alimentation			
	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé	Nul	Faible	Moyen	Élevé
Ombre de fontaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux vives (doré, meunier)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Espèces d'eaux calmes (brochet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cyprinidés et poissons appâts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autres : <u>Capelan</u>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

Obstacle à la migration : _____

Remarques :

Cette plage serait utilisée occasionnellement comme habitat de fraie pour le capelan.

ANNEXE II

SITES ARCHÉOLOGIQUES LOCALISÉS DANS UN RAYON DE 10 KM DE LA MARTRE

La Martre (DhDm-1)

DhDn-1	Cap-au-Renard (Plano ?), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1974
DhDn-2	Cap-au-Renard (Archaïque), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975
DhDn-3	Ruisseau-Castor (?), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975
DhDn-4	Ruisseau-Castor (?), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975
DhDn-5	Cap-au-Renard (?), Bagley, I.	1983
DhDn-6	Cap-au-Renard (?), Moquin, J.-C.	1984
DhDn-7	Cap-au-Renard (?), Moquin, J.-C.	1984
DhDn-8	Cap-au-Renard (?), Chalifoux, É.	1999
DhDn-9	Cap-au-Renard (?), Chalifoux, É.	1999
DhDm-1	La Martre (Paléoindien récent), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1974
DhDm-2	Marsoui (?), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975
DhDm-3	Marsoui (?), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975
DhDm-4	Marsoui (Archaïque), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975
DhDm-5	Marsoui (?), Benmouyal, J. et Baulu, A.	1975

ANNEXE III

RÉSUMÉ DE LA MÉTHODE D'ANALYSE ET D'ÉVALUATION DES IMPACTS

Annexe III : Résumé de la méthode d'évaluation des impacts

ANALYSE ET ÉVALUATION DES IMPACTS³¹

La méthode d'analyse et d'évaluation des impacts distingue l'importance absolue d'un impact, de la valeur environnementale de l'élément touché. De même, elle distingue les modifications du milieu qu'entraîne un projet, de ses impacts. Les modifications correspondent aux changements du milieu physique, alors que les impacts correspondent aux effets de ces modifications sur le milieu naturel ou humain.

L'**importance absolue** d'un impact fait référence à une évaluation objective ou quantifiable de cet impact. Elle est le résultat de l'intégration de trois critères qui ont un poids égal : l'intensité, la durée et la portée. La portée de l'impact couvre à la fois la superficie et la portion de la population touchée.

La **valeur environnementale** de l'élément touché apporte une donnée supplémentaire, permettant d'évaluer un impact ou d'augmenter le niveau d'atténuation désiré. L'importance accordée à cet élément relève du système de valeurs des différents publics concernés (citoyens, scientifiques, groupes d'intérêt, décideurs) et se rapporte autant à la valeur écologique pour les milieux physiques et biologiques, qu'à la valeur socio-économique (Figure 1).

Il revient donc à chaque spécialiste, dans son champ d'expertise, de statuer au meilleur de ses connaissances, sur l'importance absolue de l'impact et sur la valeur environnementale de l'élément touché.

Chaque critère est divisé en trois indices de gravité : l'intensité est forte, moyenne ou faible, la durée est longue, moyenne ou courte et la portée est régionale, locale ou ponctuelle. Le Tableau 1 montre de quelle façon les indices se joignent pour donner l'importance absolue de l'impact. Si les indices de deux critères ont un même niveau de gravité, ce niveau sera attribué au troisième critère indépendamment de son indice. Par exemple, un impact de longue durée et d'une portée régionale aura une importance majeure, peu importe l'indice du critère intensité. Cependant, si les indices des trois critères sont tous de niveaux différents, la cote moyenne sera automatiquement attribuée. Par exemple, un impact de longue durée, dont la portée est locale et l'intensité faible, obtiendra la cote moyenne.

³¹ Ministère des Transports, 1990. Outils d'estimation de l'importance des impacts environnementaux, en vue de l'élaboration d'une méthode d'étude d'impact du ministère des Transports du Québec. Service de l'environnement, 73 p., 3 annexes.

Une fois l'analyse et l'évaluation des impacts réalisées, des **mesures d'atténuation** peuvent être proposées pour les diminuer. Dans certains cas, si aucune mesure ne peut être appliquée pour atténuer les impacts d'un projet, des **mesures de compensation** peuvent être mises de l'avant pour produire des effets positifs.

Après l'application des mesures d'atténuation ou de compensation, le responsable de l'analyse doit réévaluer l'impact, pour déterminer ce qui subsiste : c'est **l'impact résiduel** du projet sur un élément du milieu naturel ou humain.

Figure 1 : Représentation schématique de la méthode d'évaluation de l'importance des impacts

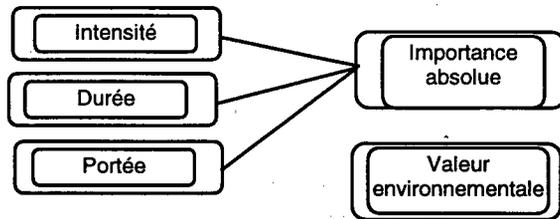


Tableau 1 : Grille de détermination de l'importance absolue des impacts

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

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 177 235