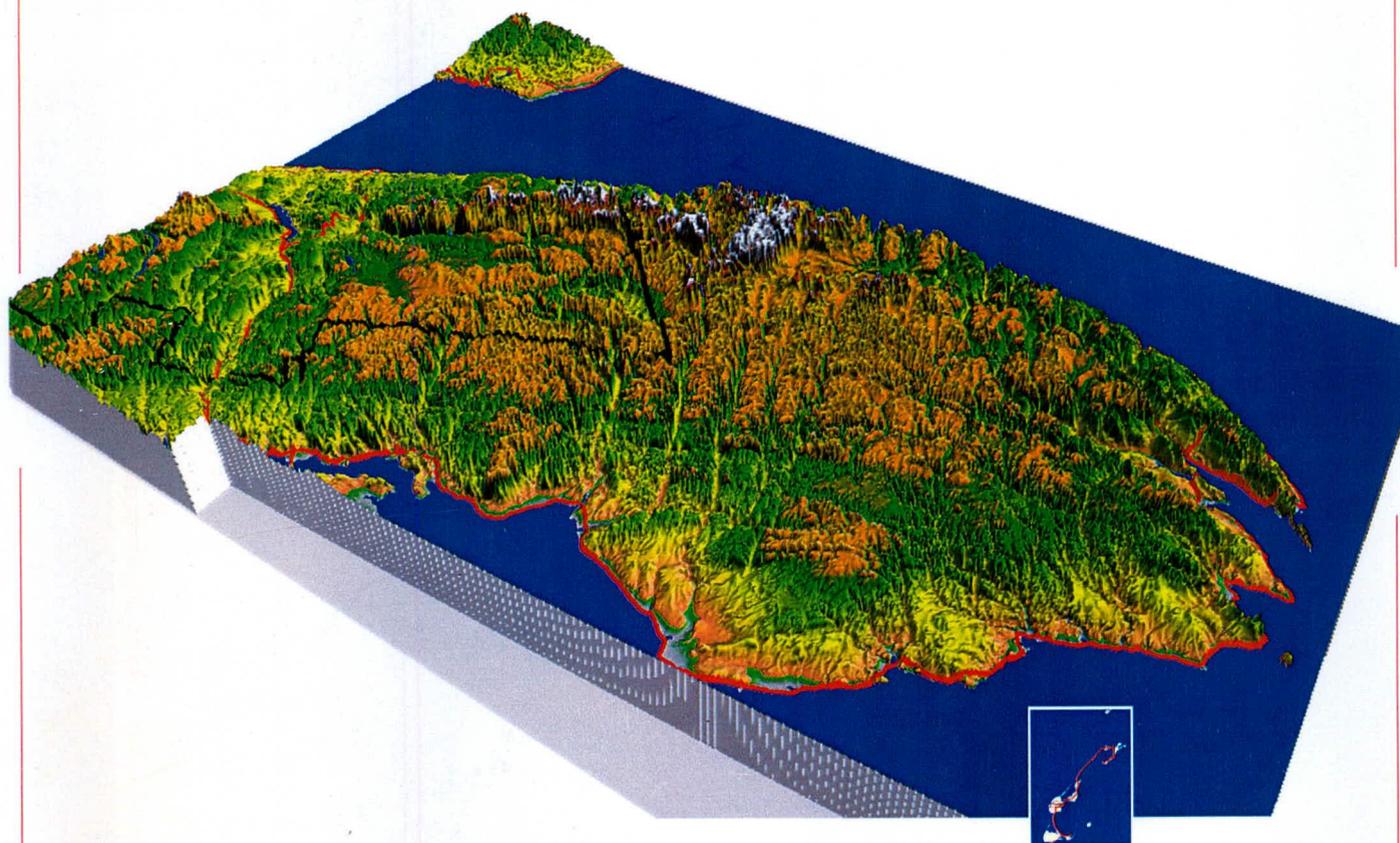


EFFETS DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES EN TRANSPORT SUR LE MILIEU HUMAIN



RAPPORT TECHNIQUE PRODUIT DANS LE CADRE DU PLAN DE TRANSPORT DE LA GASPÉSIE - ÎLES-DE-LA-MADELEINE

CANQ
TR
QUE
PPRS
125
Mars 2001



Ministère des Transports
Service du plan, de l'analyse et
du soutien technique

712484

PLAN DE TRANSPORT
DE LA RÉGION DE LA GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE

*EFFETS DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES EN
TRANSPORT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN*

DIAGNOSTIC RÉGIONAL

Direction de la planification et du partenariat en transport
Service de l'économie et du plan directeur en transport
Direction du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

Mars 2001

CANQ
TR
QUE
PPRS
125

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



NOTE AUX LECTEURS

Ce document d'analyse constitue une synthèse de la littérature pertinente, de la consultation des municipalités et de l'expertise et des commentaires apportés par l'équipe de travail dont les noms figurent ci-après. Il est à propos de mentionner que certaines parties de ce document ont servies pour dresser le bilan environnemental des activités régionales en transport dans les documents intitulés « *Vers un plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Diagnostic et orientations.* », avril 2001, et « *Proposition de plan de transport* », juin 2002.

Le présent document visait donc à brosser un état de situation le plus complet et à jour possible du thème d'étude « les impacts environnementaux des activités de transport dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ». En tant que document d'inventaire et d'analyse de la situation environnementale de cette région, il visait surtout à stimuler les discussions et les échanges d'informations sur le sujet, en plus de servir de cadre de référence documenté lors de l'élaboration des grandes orientations et du plan d'action devant faire partie de l'éventuel Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Précisons cependant que les avis exprimés dans ce document sont ceux des auteurs uniquement, et qu'en ce sens, ils ne reflètent pas nécessairement la position du Ministère des transports. Ce document n'engage donc d'aucune manière le Ministère.

Équipe de réalisation

Coordination : Robert Patry, M.ATDR

Analyse et rédaction :

Section 1 *Milieu humain* : Robert Patry, aménagiste

Section 2 *Milieux côtiers* : François Morneau, géomorphologue

Section 3 *Aspects paysages* : Fabien Lecours, architecte-paysagiste,
et
Linda Giroux, consultante « Mille Lieux »

Avec la participation de :

Ministère des Transports :

Jean-François Leclerc, ing., DGQE.
Fabien Lecours, architecte-paysagiste, DGQE
Denis Robitaille, ing., Service géotechnique et géologie

Université de Sherbrooke :

Michel Pomerleau, stagiaire en Géographie

Et la collaboration de :

Louis Bélanger, ing., CS de New Carlisle
Bruno Laflamme, ing., chef CS de Gaspé
et chef par intérim et répondant CS de Sainte-Anne-des-Monts
Louis Vigneau, ing., chef CS Îles-de-la-Madeleine

Cartographie :

Carole Robitaille, SÉPDT
Carole Dumont, DGQE
Monique Gosselin, Service géomatique et cartographie
Nicole Frenette, Service géomatique et cartographie

Design page couverture :

Carole Dumont, DGQE

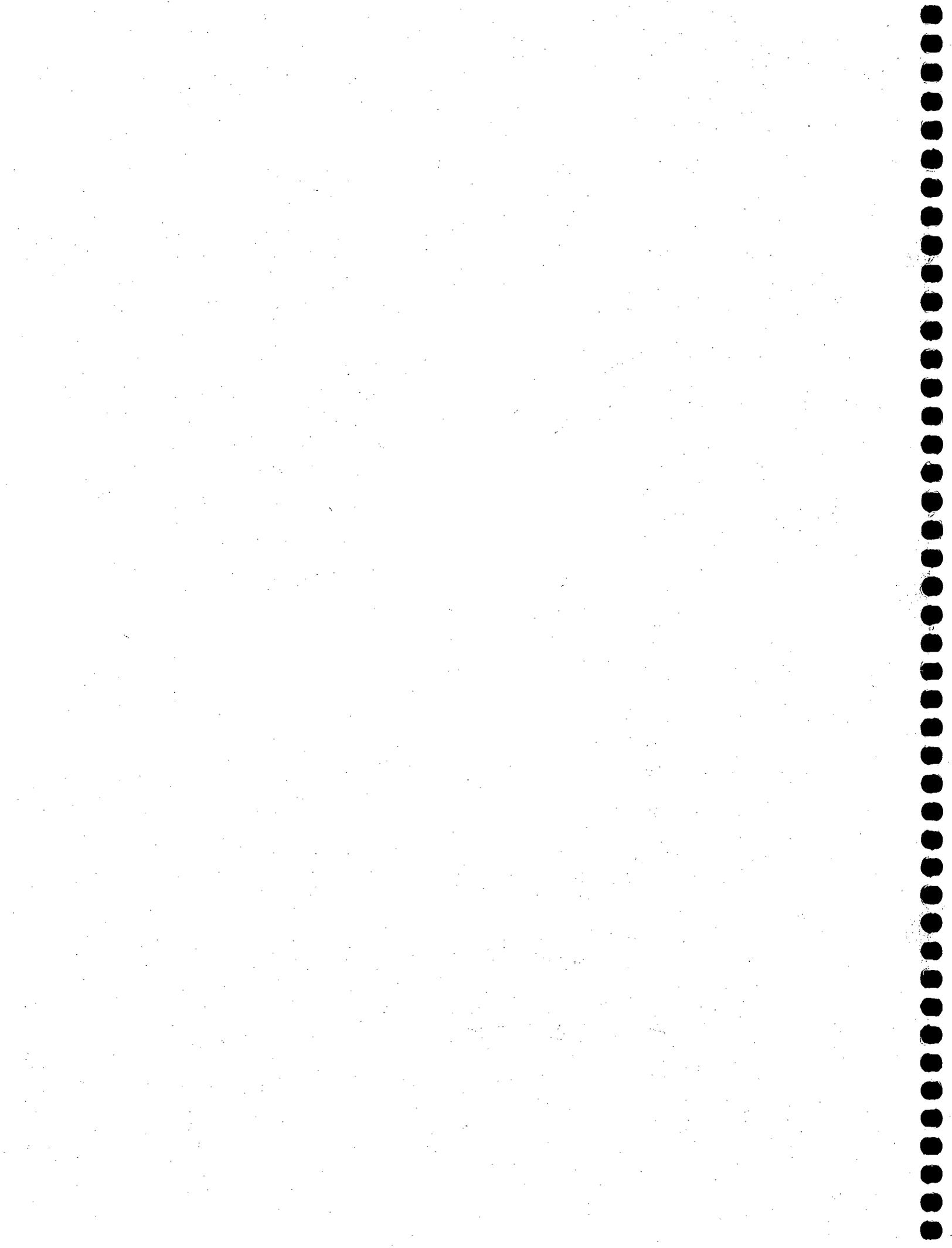


TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS.....	ix
LES EFFETS DES TRANSPORTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN DE LA GASPÉSIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	xi
i) INTRODUCTION.....	xi
ii) OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC RÉGIONAL EN TRANSPORTS-ENVIRONNEMENT.....	xiii
iii) DÉMARCHES ET MÉTHODES	xiii
1. LES EFFETS DES TRANSPORTS SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN DE LA GASPÉSIE-ILES-DE-LA-MADELEINE	1
1.1 Contexte.....	1
1.2 Le transport routier.....	2
1.2.1 Identification des effets généraux du transport routier sur le milieu humain	2
1.2.2 La problématique d'enneigement des axes routiers par la poudrière	7
1.2.3 Le transport des marchandises dangereuses par camion	13
1.2.4 Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures.....	19
1.2.5 L'empiètement sur le littoral par les infrastructures routières et les effets sur le milieu humain	22
1.2.6 Les accès publics au fleuve.....	23
1.2.7 L'empiètement sur les zones côtières et les usages récréotouristiques	23
1.2.8 Le diagnostic régional.....	24
2. LE TRANSPORT FERROVIAIRE	27
2.1 Identification des effets généraux du transport ferroviaire sur le milieu humain	27
2.2 La description du réseau ferroviaire	27
2.3 Résultats des sondages auprès des municipalités.....	29
2.3.1 Principaux constats.....	29
2.4 Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures ferroviaires..	30
2.4.1 Les produits d'entretien des corridors ferroviaires et autres contaminants	30
2.4.2 Les sols contaminés	30
2.4.3 L'eau potable	31
2.4.4 Les autres effets	32
2.4.5 Les risques environnementaux du transport ferroviaire des matières dangereuses	32

2.4.6	Le diagnostic régional.....	35
3.	LE TRANSPORT MARITIME.....	37
3.1	La description du réseau de transport maritime	38
3.2	La navigation commerciale et la navigation de plaisance.....	40
3.3	Résultats des sondages auprès des municipalités.....	42
3.3.1	Principaux constats.....	42
3.4	Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures maritimes	43
3.4.1	Les sols contaminés (en site terrestre)	44
3.4.2	La contamination des sédiments des zones portuaires	45
3.4.3	La contamination des eaux des zones portuaires.....	48
3.4.4	Les activités de dragage.....	48
3.4.5	Les accès publics aux zones côtières du fleuve Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs	50
3.4.6	Les activités portuaires et l'émission de bruit et de poussières ..	50
3.4.7	Les espèces introduites par les eaux de ballastage	52
3.4.8	Le transport maritime des marchandises dangereuses	53
4.	LE TRANSPORT AÉRIEN.....	63
4.1	Identification des effets généraux du transport aérien sur le milieu humain	63
4.2	La description du réseau de transport aérien	63
4.3	Résultats des sondages auprès des municipalités.....	64
4.3.1	Principaux constats.....	64
4.4	Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures aéroportuaires	65
4.4.1	Les sols contaminés	65
4.5	Le diagnostic régional	65
5.	LES véhicules hors routes	67
5.1	Identification des effets généraux des VTT et motoneiges sur le milieu humain	67
5.2	Résultats des sondages auprès des municipalités.....	68
5.2.1	Principaux constats.....	68
5.3	Le diagnostic régional	70
6.	LES PAYSAGES ET LES ACTIVITÉS DES TRANSPORTS	71
7.	L'ÉROSION DES BERGES ET LES ACTIVITÉS DES TRANSPORTS	73
	Bibliographie.....	75

LISTE DES FIGURES

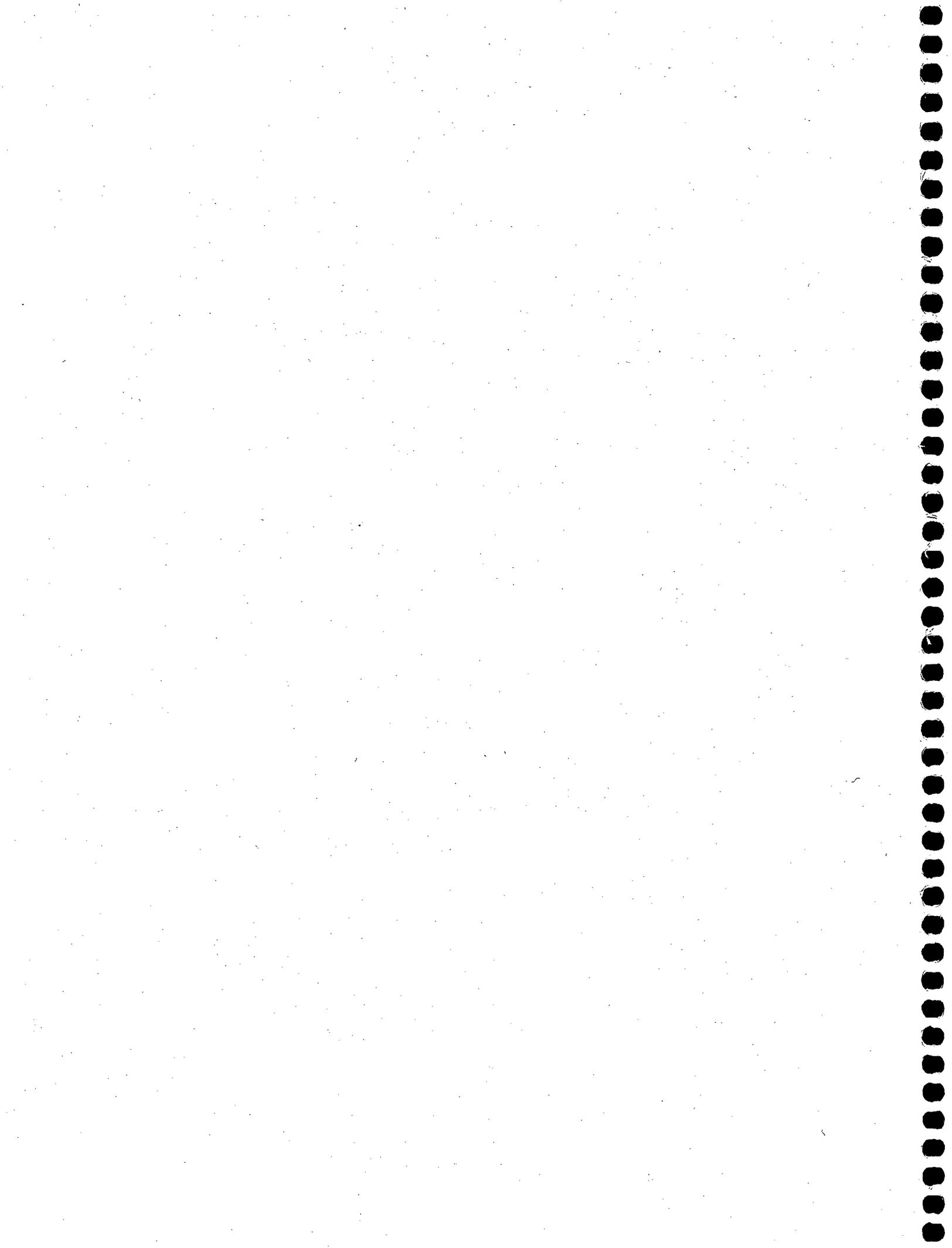
Figure 1	Activités d'évaluation environnementale de la phase diagnostic du plan de transport régional.....	xv
Figure 2	Démarche méthodologique – Identification et évaluation des effets environnementaux.....	xviii
Figure 3	Critères à utiliser pour déterminer si les effets environnementaux sont significatifs.....	xix

LISTE DES CARTES

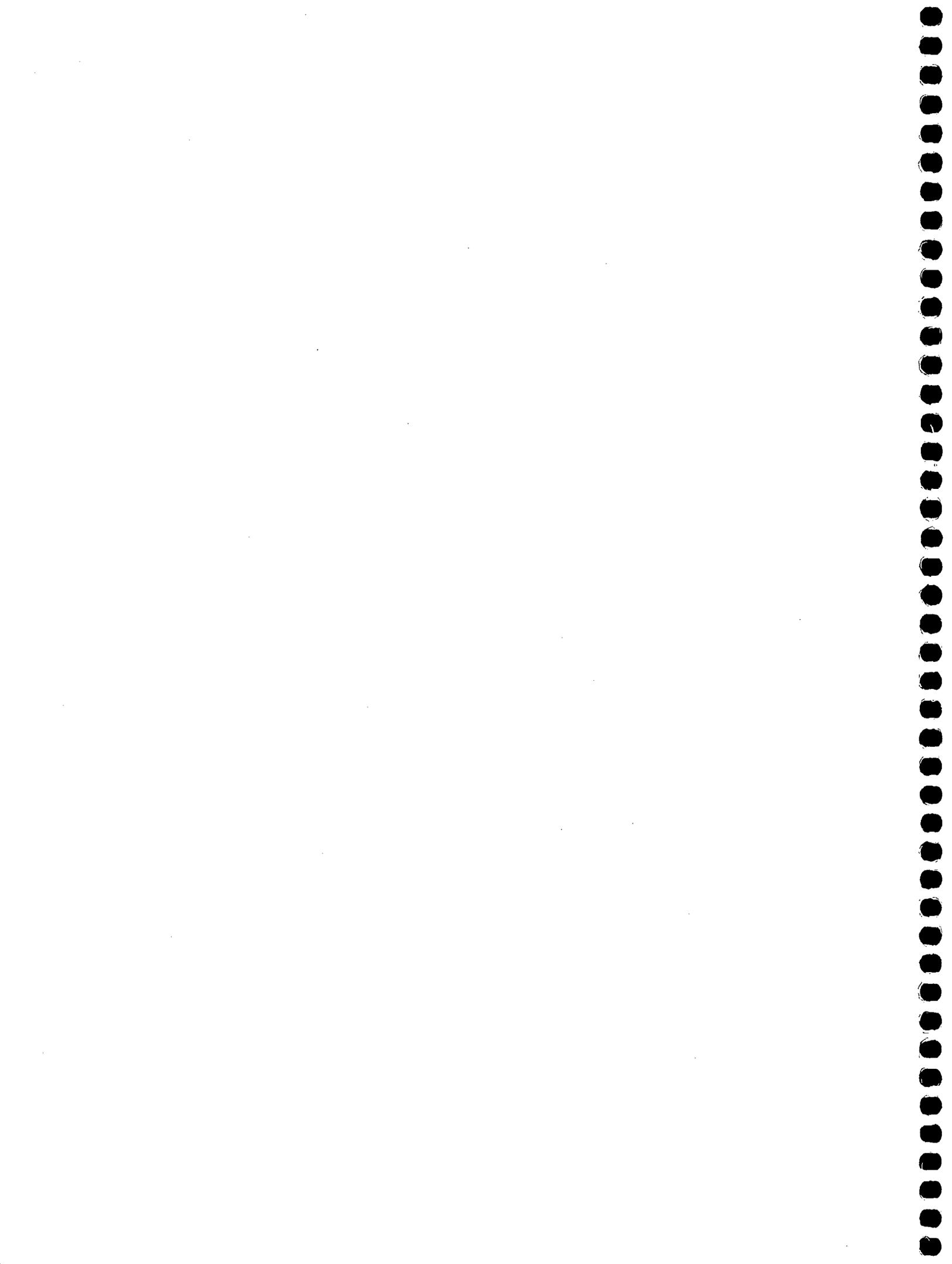
CARTE 1 :	NATURE DES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À LA CIRCULATION ROUTIÈRE (PERCEPTION MUNICIPALE)	5
CARTE 2 :	LOCALISATION DES ZONES D'ENNEIGEMENT PAR LA POUDRERIE	9

ANNEXE

ANNEXE I	RÉSULTATS DES SONDAGES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2000.....	81
----------	--	----



AVANT-PROPOS



AVANT-PROPOS

Le plan de transport régional étant un document de planification touchant aux multiples facettes du développement socio-économique d'une région, la question environnementale en devient automatiquement une composante fondamentale et incontournable. Qu'il s'agisse des effets existants de la présence et de l'opération des infrastructures de transport en place ou qu'il s'agisse des effets de leur entretien, la question environnementale est omniprésente. Le défi consiste non pas à seulement reconnaître cette présence mais plutôt à bien documenter et évaluer les enjeux environnement et transports dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine pour qu'ils deviennent des critères de première importance dans les choix modaux et dans les moyens à déployer pour opérer et entretenir les infrastructures en place.

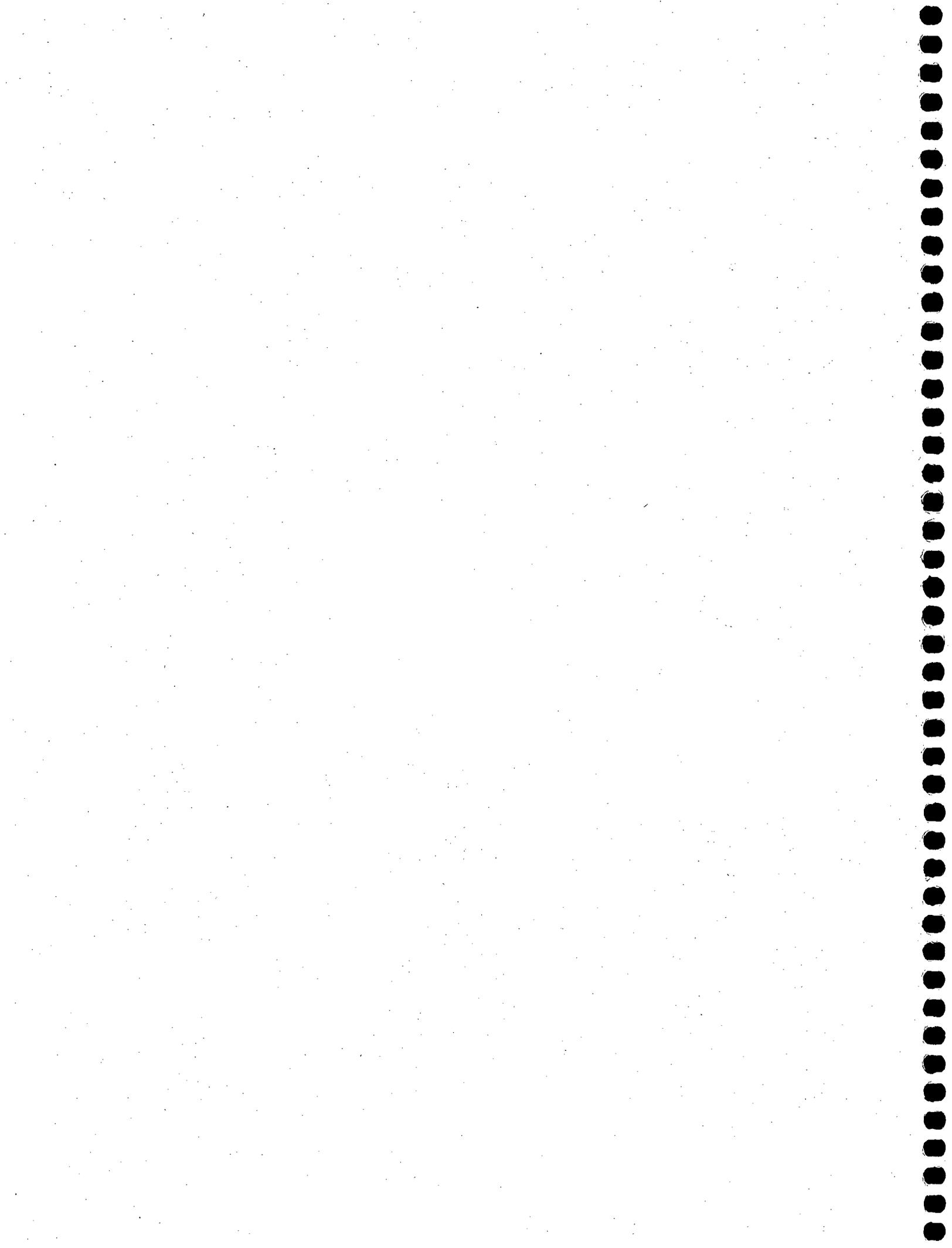
Malgré les bénéfices évidents du transport - en particulier l'accessibilité aux personnes, biens et services et le développement économique qu'il procure - il devient de plus en plus claire aussi que les effets environnementaux se font ressentir par de plus en plus de personnes et ce à toutes les échelles c'est-à-dire à l'échelle locale, régionale et même globale.

Force est de constater que les impacts ressentis des activités associées à tous les modes de transport, tant positif que négatif, touchent autant d'éléments du milieu naturel, autant d'individus, autant de quartiers résidentiels et autant d'agglomérations. Ceci n'est guère surprenant. *Le transport est la seule activité économique qui se déroule en quasi-totalité sur l'espace public, tous modes compris.*

Les faits observés et documentés dans tous les pays plus industrialisés du monde conduisent à constater que les problèmes environnementaux liés aux activités de transport constituent des préoccupations grandissantes pour le public et les décideurs. Ces préoccupations sont également présentes dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, qu'il s'agisse de la contamination des eaux portuaires par les hydrocarbures, de l'introduction d'espèces non indigènes par les eaux de ballasts des navires circulant sur le fleuve, des risques associés au transport des matières dangereuses ou encore du bruit de la circulation routière pour n'en nommer que quelques-uns.

Mais les impacts négatifs pèsent d'un poids particulier dans l'ensemble de la région. Les transports terrestres routiers ressortent particulièrement en termes d'importance au niveau des effets ressentis par la population.

Les sondages menés auprès des municipalités dans le cadre du présent diagnostic du plan de transport de la région, qu'il s'agisse des ports, des aéroports ou des lignes ferroviaires, révèlent qu'il y a eu une prise de conscience certaine, dans l'opinion publique, que les nuisances environnementales des activités régulières des transports sont réelles, significatives et bien présentes à plusieurs endroits de la région.



LES EFFETS DES TRANSPORTS SUR L'ENVIRONNEMENT NATUREL ET HUMAIN DE LA GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE

i) INTRODUCTION

L'analyse de la situation actuelle en matière de transports et d'environnement a été effectuée à partir d'un « portefeuille » couvrant toutes les activités présentes et passées, de tous les modes de transport, ayant des incidences importantes sur l'environnement des milieux humain de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Ce « portefeuille » a nécessité plusieurs étapes et niveaux d'analyses d'informations en provenance de plusieurs sources, dont la documentation et les cartographies existantes. Les sondages réalisés auprès des municipalités locales de la région, de même qu'auprès des gestionnaires des Centres de services du ministère des Transports ont été essentiels afin d'en arriver à un diagnostic régional le plus complet et objectif possible.

En raison de la complexité et de l'importance de l'enjeu des impacts sur les paysages des différents modes de transport, cet aspect a été traité de façon spécifique dans une section distincte du rapport global traitant du transport et de l'environnement, tout comme l'enjeu environnemental d'importance traitant de la question de l'érosion des berges des zones côtières du fleuve Saint-Laurent à l'intérieur de la région à l'étude.

Le présent chapitre sur les transports et l'environnement est un profil régional de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine qui vise à décrire les effets actuels et passés des activités de tous les modes de transport sur l'environnement naturel et humain.

Il est le résultat d'un exercice de synthèse des données existantes sur le sujet ainsi que celles obtenues lors des sondages réalisés à l'automne 2000 auprès des municipalités locales et auprès des Centres de services du ministère des Transports de la région en début de 2001.

Ce profil met l'accent sur la connaissance la plus exacte possible des effets environnementaux connus ou reconnus les plus importants de la région, et **s'attarde aux équipements et aux infrastructures de transport existants seulement**, plutôt que ceux qui sont projetés, car par définition, un plan de transport régional mise de façon prioritaire sur la conservation et la consolidation des équipements et infrastructures de transport existants. De plus, cette approche est fondée sur le fait que les projets de développements en transport ne sont pas connus à cette étape du plan de transport ; ils seront identifiés que lors du choix du scénario d'intervention pour la proposition du plan.

Aussi, l'approche est basée sur le concept général de **transports durables**, à savoir, que toutes les phases d'une infrastructure de transport, de sa conception à l'étape d'études d'opportunité jusqu'à son exploitation, sa réfection et son remplacement éventuel, sont examinées en termes d'impacts environnementaux significatifs sur les composantes des milieux naturel et humain. Étant donné que la durée de vie pour les infrastructures de transport varie de 20 à plus de 50 ans en moyenne selon le type d'infrastructure, les impacts historiques autant que les impacts actuels doivent être évalués, et ce d'une part, dans une perspective d'évaluation d'impacts cumulatifs par mode de transport, et d'autre part selon les impacts interactifs entre les modes de transport.

Faisant partie intégrante du diagnostic intégré des transports de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, le profil environnemental dresse un état de situation voulant identifier, décrire et localiser les points de stress environnementaux, afin d'obtenir, dans un premier temps, une image la plus complète et réaliste possible du territoire de cette région, et dans un deuxième temps, de contribuer à l'amélioration des actions de protection et de restauration de l'environnement.

Le présent document est divisé en trois sections principales¹ : le milieu humain, les paysages et la problématique de l'érosion des berges du littoral du fleuve Saint-Laurent. Pour la première section portant sur le milieu humain, les effets potentiels pour chacun des modes de transport sont décrits, suivi d'une description des résultats des sondages. Par la suite, les effets importants liés à la présence, à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures de transport sont décrits et localisés dans la mesure du possible.

Dans cette section sur le milieu humain toujours, le transport des matières dangereuses et les risques environnementaux associés pourront faire l'objet d'une analyse distincte, au besoin. Selon le cas où le TMD est considéré comme étant un enjeu régional d'importance, l'analyse traitera de la nature et de la quantité des matières dangereuses transportées, de la fréquence d'envoi, des statistiques et de la localisation des accidents de même que la localisation des zones à risques. Enfin, pour conclure, un diagnostic régional par mode de transport est dressé.

Les deux sections suivantes porteront sur les enjeux régionaux d'importance que sont les paysages et les risques d'érosion des berges associés à la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

¹ *Note : cette section ne traite pas des aspects environnementaux suivants : « atteintes aux paysages » de même que « l'érosion des berges du littoral du fleuve Saint-Laurent ». Ces derniers sont traités dans des sections distinctes du présent rapport portant sur les enjeux d'environnement de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.*

ii) OBJECTIFS DU DIAGNOSTIC RÉGIONAL EN TRANSPORT-ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état actuel de l'environnement régional de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine par rapport aux impacts actuels et passés causés par la présence, l'utilisation et la gestion des équipements et des infrastructures en transport devait permettre:

- ◆ d'identifier et de localiser **les espaces environnementaux les plus sensibles à la présence, à l'utilisation et à la gestion d'infrastructures de transport** ;
- ◆ d'identifier et de **décrire les répercussions environnementales négatives existantes les plus significatives** à l'intérieur de ces espaces, et ce selon les méthodes scientifiques reconnues (i.e., relations causes – conditions - effets) ;
- ◆ d'évaluer **l'importance relative de ces impacts** selon les informations actuellement disponibles pouvant les quantifier et/ou les qualifier (notions d'intensité, de durée et d'envergure d'impact), et selon les valeurs et les préoccupations environnementales du milieu, et enfin,
- ◆ **d'évaluer de façon approximative les impacts cumulatifs et interactifs** des transports à travers le temps (0-20 ans).

iii) DÉMARCHES ET MÉTHODES

Afin de pouvoir répondre aux objectifs du diagnostic environnemental régional, il a été nécessaire d'abord d'identifier et d'évaluer systématiquement les répercussions connues et reconnues de la présence, de l'utilisation et de la gestion d'infrastructures de tous les modes de transport, et ce pour chaque niveau d'analyse : **local et régional**.

Certains problèmes scientifiques et méthodologiques importants ont été rencontrés dans le cadre de la présente évaluation régionale et ils doivent être pris en compte pour l'interprétation des constats :

- ◆ les liens de causalité entre les activités de transport et leurs répercussions sur l'environnement étaient difficiles à établir avec certitude (les relations « causes-conditions-effets ») ;
- ◆ certaines informations disponibles sur l'état actuel de l'environnement étaient soit incomplètes ou inadéquates, ou pas à jour ou encore ne concernaient que certaines parties de la région ;
- ◆ les impacts cumulatifs et interactifs ont rarement été abordés pour les analyses régionales ;

- ◆ les niveaux et les méthodes d'analyses employés pour évaluer les effets environnementaux (local et régional) étaient différents d'une étude à l'autre, rendant souvent les données non comparables ou utilisables.

Donc, même si on doit reconnaître le besoin de tenir compte de l'environnement dans le plan de transport de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, les limites de nos connaissances actuelles peuvent empêcher de bien saisir la nature et l'ampleur des répercussions environnementales réelles (ou théoriques) actuellement ou autrefois causées par la présence, l'utilisation et la gestion d'infrastructures de transport. Cette réalité a imposé au diagnostic environnemental régional des lacunes importantes et parfois très difficilement contournables, tel qu'exprimé par des spécialistes dans le domaine :

*« Lorsque les impacts environnementaux prévus sont plus reculés dans le temps et dans l'espace, ont une nature cumulative ou proviennent d'interactions complexes, leur étude exige une approche scientifique différente fondée sur la modélisation des probabilités et sur les hypothèses statistiques servant à établir les rapports pouvant exister entre les nombreux éléments provoquant le stress du milieu. À ce niveau là, il peut être impossible de relier cause à effet avec certitude ».*²

Tel qu'illustré à la figure 1, le bilan environnemental régional s'établit selon quatre principales classes d'activités, soit:

- ◆ **Activité 1 - Identification des éléments à inventorier**
- ◆ **Activité 2 - Inventaires de la région**
- ◆ **Activité 3 - Analyse et classement des données**
- ◆ **Activité 4 - Cartographie du diagnostic environnemental**

De façon générale, ces activités se sont réalisées dans l'ordre indiqué, c'est-à-dire en succession. Dans la mesure du possible, cet ordonnancement d'activités a été suivi afin de mieux structurer le diagnostic régional.

² Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale, 1990. « L'intégration des considérations environnementales à la politique gouvernementale », page 25, 47 pages.

Activité 1 Identification des éléments à inventorier

Une évaluation environnementale plus approfondie a été requise lorsque les activités régulières des transports étaient susceptibles :

- ◆ d'engendrer des conséquences importantes à moyen et long termes, à la fois sur la qualité de l'environnement naturel (air, eau, sol et habitats) et sur le cadre de vie des résidents ;
- ◆ d'occasionner des effets d'entraînement importants sur les habitudes des citoyens à l'égard de leur milieu de vie et de leur utilisation des ressources naturelles, et enfin ;
- ◆ d'engendrer des risques environnementaux importants pour les milieux naturels et humains.

PRÉSÉLECTION DES EFFETS SELON L'IMPORTANCE (1^{ière} sélection)

Il a été jugé approprié de retenir ces trois critères pour déterminer quelles dimensions environnementales il fallait considérer et aussi quels doivent être la nature, le contenu et la portée probables d'un diagnostic environnemental applicable au plan de transport régional de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine. En ce sens, un thème environnemental a été retenu pour l'établissement du diagnostic lorsque la présence, l'utilisation ou la gestion d'infrastructures de transport occasionnent (ou a occasionné dans le passé) l'un ou l'autre ou l'ensemble de ces classes d'impacts importants.

De plus, l'utilisation des questionnaires auprès des municipalités locales et auprès des Centres de services du ministère des Transports du Québec, pour la cueillette d'informations additionnelles ou manquantes, a permis d'identifier *a priori* les principales préoccupations et valeurs du milieu (populations concernées, groupes de citoyens, personnes expertes, etc.) concernant les enjeux environnementaux prioritaires de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine.

Cet exercice a permis de cibler progressivement en première approximation, les stress environnementaux connus et reconnus les plus importants occasionnés par les transports et ce, pour chaque niveau d'analyse et pour chaque mode de transport.

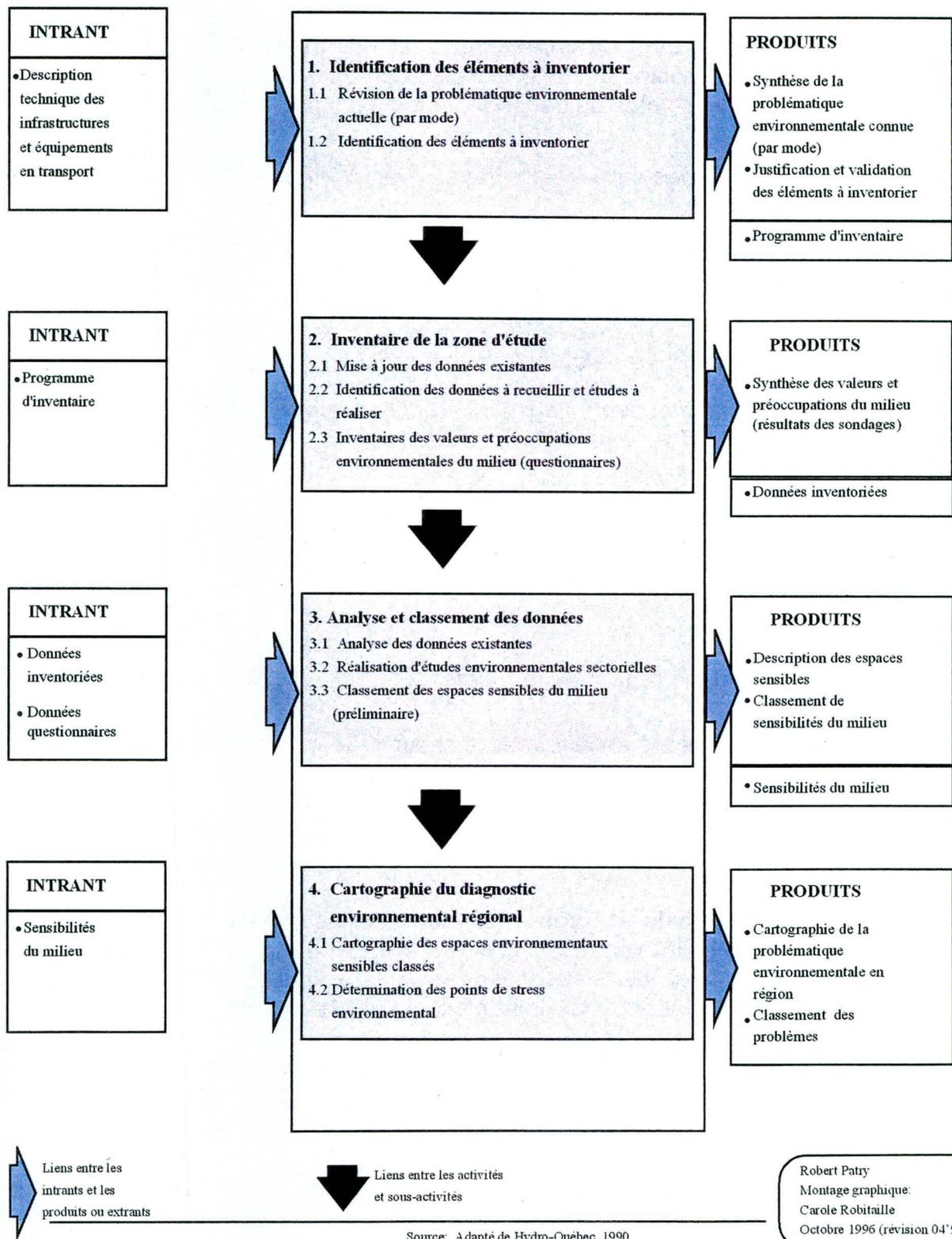
La figure 2 « Catégorisation des effets selon leur importance » schématise la démarche générale employée pour l'établissement du diagnostic régional.

Activité 2 Inventaires de la région

PRÉSÉLECTION DES EFFETS SELON L'IMPORTANCE (2^{ième} sélection)

Après avoir identifié les paramètres environnementaux susceptibles d'avoir subi des répercussions des infrastructures de transport (activité 1), il a été nécessaire de réfléchir davantage sur l'importance des effets connus ou reconnus, afin d'identifier les répercussions pertinentes pour chaque milieu et pour chaque niveau d'analyse. Un problème souvent rencontré lors de cette étape était celui de la sélection d'un nombre considérable de données environnementales. Il ne s'agissait pas de cumuler à outrance des données peu ou pas significatives, et de complexifier inutilement le diagnostic régional. Par ailleurs, il était fréquent de constater que des données sélectionnées avec soin au début apparaissaient peu importantes en cours d'élaboration du diagnostic.

Figure 1 **ACTIVITÉS D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA PHASE DIAGNOSTIC DU PLAN DE TRANSPORT RÉGIONAL**



Aux fins de déterminer avec plus de précision quels sont les paramètres environnementaux à considérer aux échelles locales et régionales, phase diagnostic, il a été approprié de se questionner par rapport aux thèmes ci-après énumérés.

Quelles sont les **répercussions environnementales significatives (existantes)** découlant de la présence, de l'utilisation et de la gestion des infrastructures existantes de transport, notamment par rapport :

- ◆ *à la sensibilité des milieux récepteurs : l'air, l'eau, le sol et les milieux naturel et humain ;*
- ◆ *à la qualité, à la diversité, à la productivité et à la pérennité des écosystèmes naturels et humains (développement durable) ;*
- ◆ *à l'organisation du territoire et à l'utilisation des ressources naturelles (les préoccupations et les valeurs de la population) ;*
- ◆ *aux risques environnementaux pour l'environnement naturel et pour la santé, la sécurité et le bien-être de la population ;*
- ◆ *aux seuils d'impacts acceptables ;*
- ◆ *aux différentes normes et critères environnementaux à respecter ;*
- ◆ *aux effets cumulatifs et interactifs.*

Échelles d'analyse régionale et locale

Les inventaires ont été ensuite réalisés pour chacun des deux niveaux d'analyse de la situation actuelle qui se définissent comme suit :

- ◆ **l'échelle locale**, où les effets sur les éléments environnementaux sensibles sont principalement ressentis à l'intérieur du territoire d'une municipalité ;
- ◆ **l'échelle régionale et supra régionale**, où les impacts de la présence, de l'utilisation et de l'entretien des infrastructures et des équipements de transports sur les éléments environnementaux sensibles sont principalement ressentis à l'intérieur du territoire d'une ou plusieurs MRC.

Il importe de souligner que l'analyse à **l'échelle globale** (ou **nationale et international**) n'a pas été réalisée dans le cadre du diagnostic régional en transports et en environnement de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Il s'agit surtout de préoccupations qui, règle générale, dépassent les échelles locale et régionale et qui peuvent être difficilement analysées, voire même cartographiées à l'échelle régionale en raison des contraintes scientifiques et méthodologiques déjà mentionnées. L'effet de serre, les effets sur la couche

d'ozone et les pluies acides en sont des exemples de ces types d'effets transfrontaliers.

Activité 3 Analyse et classement des données

L'analyse et le classement des données environnementales existantes ont permis d'effectuer l'évaluation globale des effets des différents modes de transports sur les milieux inventoriés.

En bref, il s'agissait d'une démarche d'analyses itératives successives allant des aspects généraux (échelles régionales et de MRC) aux aspects plus détaillés (échelle locale ou ponctuelle), pour ensuite revenir à l'échelle régionale. Ainsi, il a été possible de cerner à la fois le caractère global de l'état actuel de l'environnement et des éléments ponctuels qui le composent. Cette double lecture de l'environnement régional appelle nécessairement une approche d'évaluations successives des milieux adaptées à diverses échelles.

Cette étape consistait également à identifier et à évaluer, de façon approximative et lorsque approprié, les effets cumulatifs (interactifs) de toutes les perturbations ponctuelles qui se font ressentir en région par la présence, l'utilisation et la gestion d'infrastructures de transport. Cet exercice visait donc à évaluer aussi précisément que possible l'addition et l'interaction des effets.

La sensibilité

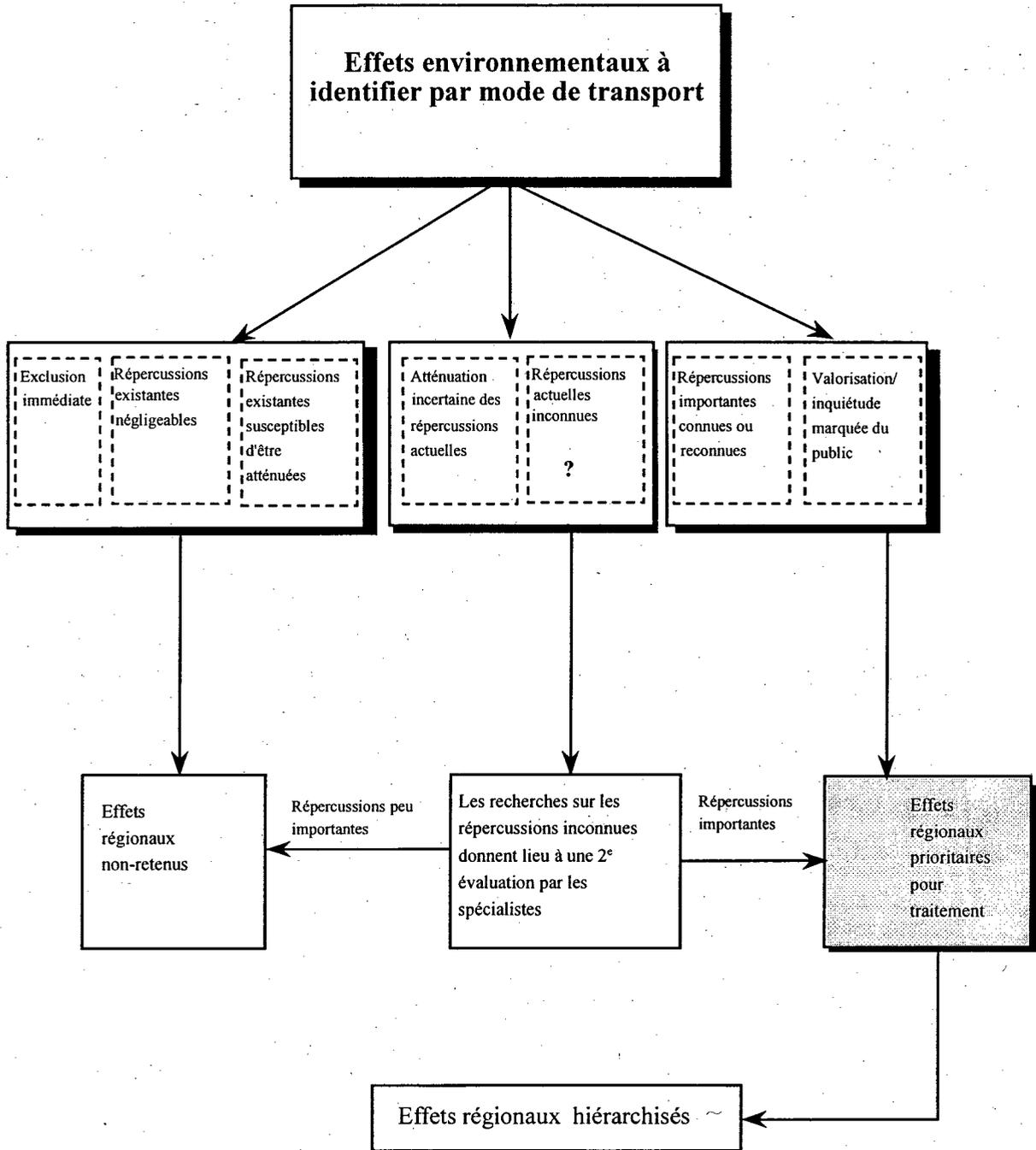
La sensibilité des milieux naturel et humain constituait le principal indicateur employé pour caractériser l'élément ou l'espace environnemental subissant une répercussion. La sensibilité a été établie selon deux critères : le premier exprime d'abord la vulnérabilité naturelle de l'espace ou de l'élément environnemental à ressentir des répercussions importantes de moyennes et longues durées. C'est un critère objectif fondé sur des connaissances scientifiques de l'élément environnemental. Le deuxième critère indique la valorisation sociale de l'élément par les populations concernées de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. C'est un critère subjectif basé sur des jugements de valeur et qui peut varier dans le temps et selon la situation géographique. Les sondages auprès des municipalités et des gestionnaires des Centres de services du ministère des Transports ont été employés à cette fin.

Figure 2.

DÉMARCHE MÉTHODOLOGIQUE

IDENTIFICATION ET ÉVALUATION DES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX

Étape «Catégorisation des effets selon l'importance»



Source: Tiré et adapté de: Bureau fédéral d'examen des évaluations environnementales, 1986
«Guide pour l'évaluation initiale» 37 pages, page 12.

Montage graphique:
Carole Robitaille 01-1996
Révision: 04-1998 (R.Patry)

Figure 3

CRITÈRES À UTILISER POUR DÉTERMINER SI LES EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SONT SIGNIFICATIFS

Changements dans l'environnement naturel causées par les activités de transport	Effets sur la population, résultant de changements dans l'environnement
<ul style="list-style-type: none"> • Effets négatifs sur la santé du biote, y compris des plantes, des animaux et des poissons; • Danger pour les espèces rares ou menacées d'extinction; • Réduction de la diversité des espèces ou perturbation des chaînes alimentaires; • Perte d'habitats ou dommages à ces habitats, y compris leur morcellement; • Rejets de produits chimiques toxiques ou persistants, d'agents microbiologiques, d'éléments nutritifs (azote et phosphore, entre autres), radiation ou énergie thermique (par exemple, eaux de refroidissement usées); • Déclin des populations, surtout chez les prédateurs du sommet de la chaîne, qui sont de grande taille ou qui vivent longtemps; • Élimination des réserves de matières (par ex. tourbe, charbon) de l'environnement; • Transformation de paysages naturels; • Obstruction à la migration ou au passage des espèces fauniques; • Effets négatifs de type qualitatif ou quantitatif sur le milieu biophysique (ex. eaux de surface, eaux souterraines, sol, terre, air); • Modification aux climats ou microclimats. 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets négatifs sur la santé, la sécurité ou la qualité de vie des humains; • Réduction de la qualité ou du nombre de possibilités d'utilisation des espaces ou des équipements récréatifs et touristiques; • Dégradation dans l'usage courant des territoires et de ressources à des fins traditionnelles par les autochtones; • Effets négatifs sur les ressources historiques, culturelles, archéologiques, paléontologiques ou architecturales; • Dégradation des paysages ou changements dans le cadre visuel (ex. vues); • Perte ou dégradation d'espèces ou de ressources commerciales; • Interdiction d'usage ou de production de ressources dans l'avenir; • Perte ou dégradation des ressources naturelles (forestières, agricoles, pêcheries).

Schémas(3).ppt
avril'98

1. Note: Il s'agit d'une liste de critères non-exhaustive; ils sont présentés à titre indicatif seulement.

Cadre d'analyse du milieu par mode de transport

Les répercussions historiques ou actuelles des infrastructures existantes en transport ont été identifiées à partir d'une matrice d'interactions potentielles. La matrice a permis d'inventorier et de visualiser toutes les interactions possibles entre les sources d'impacts d'importance (la présence, l'utilisation et la gestion d'infrastructures) et les milieux récepteurs.

Les dix (10) sources d'impacts sont essentiellement les mêmes pour chaque mode de transport :

- ◆ **présence de l'équipement et ouvrages connexes³ ;**
- ◆ **transport et circulation ;**
- ◆ **entretien et réparation ;**
- ◆ **traitement chimique de l'emprise ;**
- ◆ **gestion des matières résiduelles ;**
- ◆ **gestion des eaux usées ;**
- ◆ **abandon des équipements et ouvrages connexes ;**
- ◆ **abandon des emprises ;**
- ◆ **utilisation des aires d'extraction et,**
- ◆ **abandon des aires d'extraction.**

Ces activités ont été mises en relation avec les 18 composantes générales des milieux récepteurs qui, elles aussi sont les mêmes pour chaque mode :

- ◆ **qualité de l'air ;**
- ◆ **ambiance sonore ;**
- ◆ **climatologie ;**
- ◆ **qualité du sol, sous-sol ;**
- ◆ **stabilité des sols ;**
- ◆ **qualité des eaux de surface ;**
- ◆ **qualité des eaux souterraines ;**
- ◆ **hydrologie des plans d'eau ;**

³ *Peut inclure aussi les impacts permanents importants causés lors de la construction de l'infrastructure.*

- ◆ habitats fauniques ;
- ◆ végétation ;
- ◆ espace urbain et périurbain ;
- ◆ espace agricole ;
- ◆ espace forestier ;
- ◆ espaces patrimoniaux ;
- ◆ espace récréo-touristique, villégiature ;
- ◆ qualité du paysage ;
- ◆ dynamique socio-communautaire et,
- ◆ risques environnementaux : santé et sécurité publique.

Pour chacune des interrelations jugées importantes, une description générale de la répercussion a été dressée selon les critères d'analyse appropriés.

Activité 4 La cartographie du diagnostic

La mise en forme cartographique des effets régionaux importants des milieux de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine constitue la dernière activité pour le diagnostic intégré en environnement et transport. Tel qu'illustré à la figure 1, plusieurs analyses successives du territoire ont été nécessaires pour une identification des enjeux environnementaux de la région : la première au niveau régional et supra régional ; une deuxième au niveau des territoires des MRC ; et enfin la dernière au niveau local ou municipal.

1. LES EFFETS DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES EN TRANSPORT SUR L'ENVIRONNEMENT HUMAIN DE LA GASPÉSIE-ÎLES-DE-LA-MADELEINE

1.1 Contexte

L'implantation des infrastructures en transport a joué un rôle prépondérant au développement socio-économique de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, notamment en donnant accès à un vaste territoire qui a été marqué par l'exploitation des ressources naturelles telles que la pêche, la foresterie et l'industrie minière.

Ainsi, l'occupation du territoire de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine s'est réalisée à l'intérieur d'une mince bande de zone côtière de moins de cinq kilomètres à partir du fleuve Saint-Laurent. Vers 1815, ce sont les côtes sud et est de la péninsule gaspésienne (la Baie-des-Chaleurs) qui se sont d'abord peuplées, la côte nord gaspésienne étant peu peuplée à cette même période.

La construction d'une première route de contour de la péninsule (le boulevard Perron, aujourd'hui la route 132) a été déterminante pour l'occupation progressive de cette zone côtière (Bélanger *et al.*, 1981 dans Bibeault, J.-F. *et al.*, 1997). Au fur et à mesure que la route se prolonge de Sainte-Anne-des-Monts jusqu'à Rivière-au-Renard durant 1880-1890, le littoral nord se peuple autour de la route 132 (*ibid.*, page 17), la majorité venant de la région du Bas-Saint-Laurent. Le paysage côtier nord se développe et peu à peu prend l'aspect de petites grappes d'habitations près des installations de pêches. Par la suite, les aménagements portuaires se développent davantage dans plusieurs municipalités de la péninsule vers la fin du 19^{ième} siècle jusque dans les années 1920.

La mise en opération des voies de chemin de fer dans la vallée de la Matapédia au début des années 1875 et entre 1894-1912 le long de la Baie-des-Chaleurs jusqu'à Gaspé [mise en service du tronçon Matapédia/Caplan en 1894 ; du tronçon Caplan/Paspébiac en 1898, et du tronçon Paspébiac/Gaspé en 1912] est venue consolider les activités commerciales et industrielles de la partie sud de la péninsule gaspésienne. Cette dernière ligne de chemin de fer de plus de 320 kilomètres longe le littoral sud de la péninsule dans une bande étroite située entre la Baie-des-Chaleurs et les piedmonts appalachiens.

Historiquement, donc, la grande majorité des infrastructures de transport (routier, ferroviaire, maritime et aérien) se sont implantées à l'intérieur d'une mince zone côtière de la péninsule gaspésienne. Il est donc très plausible de faire l'hypothèse dès lors que la majorité des effets environnementaux d'importance de la région seront également ressentis à l'intérieur même de cette mince bande côtière, qu'il s'agisse des nombreuses agglomérations riveraines, des équipements récréo-touristiques, des parcs, des ressources naturelles ou encore des paysages naturels côtiers à caractère unique.

1.2 Le transport routier

1.2.1 Identification des effets généraux du transport routier sur le milieu humain

La définition de ce que constitue *l'environnement urbain ou humain* peut donner lieu à diverses interprétations. Reconnaisant que les ensembles bâtis, que sont les agglomérations, sont en réalité des écosystèmes humains, l'environnement humain, tel qu'il est défini aux fins de la présente étude, comprend la qualité de l'eau, de l'air ambiant, de l'ambiance sonore et de l'état du cadre bâti comme tel. Il se définit aussi par les caractéristiques mêmes de l'habitat humain, c'est-à-dire l'ensemble des éléments et des qualités de l'environnement extérieur qui contribuent à l'agrément, à la santé et à la sécurité des populations y demeurant. Les principaux effets potentiels de la circulation routière sur le milieu humain ont déjà été étudiés dans plusieurs documents traitant du sujet⁴. Ils sont généralement reconnus comme étant des *effets de proximité* :

- ◆ le **bruit de la circulation routière** et les effets sur le milieu habité ;
- ◆ les **nuisances environnementales** (vibrations, poussières, etc.) aux abords des routes ;
- ◆ l'**insécurité des abords de route** pour les résidants riverains ;
- ◆ les **effets de barrière** (coupure).

Outre ces effets de proximité plus connus, il est aussi reconnu que d'autres types d'effets de proximité de la circulation routière sur l'environnement humain peuvent se manifester dans les agglomérations, tels que :

- ◆ les **atteintes aux paysages** en milieu habité ;
- ◆ la **contamination des puits d'eau potable** par des produits d'entretien des infrastructures routières (sel de déglçage, phytocides) et les effets potentiels sur la santé humaine ;
- ◆ la contamination des sols et les risques pour la santé publique ;
- ◆ les effets sur la qualité de l'air (polluants atmosphériques, tels que l'ozone, le dioxyde d'azote, le monoxyde de carbone, le dioxyde de soufre et les particules en suspension dans l'air) et les conséquences possibles sur la santé humaine ;
- ◆ l'**abandon d'anciennes infrastructures routières** (lors d'une implantation d'une voie de contournement, par exemple) et des aires d'extraction

⁴ Voir par exemple : SNC-LAVALIN - Environnement, inc., 1997. « *Profil environnemental des activités du ministère des Transports du Québec en vue de l'implantation d'un système de gestion environnemental.* » Document no : 544, Mars 1997, annexes multiples. Pages 1 à 8 de l'annexe A.

(carrières, sablières, gravières) et par conséquent les atteintes subséquentes aux paysages et aux potentiels d'utilisation du sol.

Seuls les impacts indiqués ci-dessus en caractères gras sont susceptibles de se produire à l'intérieur de la région à l'étude.

1.2.1.1 Résultats des sondages auprès des municipalités

À l'aide des informations obtenues auprès des municipalités locales de la région, il a été possible de dresser un aperçu général de l'état de l'environnement actuel aux abords de route dans la majorité des agglomérations de la région. Ces «*indicateurs de perturbations du milieu humain*» fournissent des informations importantes sur les tendances observables de l'environnement humain, notamment sur le plan du bruit de la circulation routière, des vibrations et d'autres nuisances reliées à la circulation routière.

Principaux constats

L'enquête auprès de l'ensemble des municipalités locales de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine⁵ de même que celle auprès des *gestionnaires des Centres de Services* du ministère des Transports⁶ ont indiqué que les nuisances environnementales causées par la circulation routière en milieux bâtis constituent un enjeu environnemental d'importance au plan régional (voir la carte 1).

Les résultats des sondages (voir aussi le Tableau 1 à l'annexe II), indiquent un très bon taux de réponse de plus de 79 %, 42 municipalités ayant retourné leur questionnaire sur un total de 53 municipalités. Au total, seulement 11 municipalités n'ont pas retourné leur questionnaire.

24 municipalités, ou 57 % des municipalités ayant répondu au sondage, ont indiqué qu'elles connaissaient des problèmes environnementaux liés à la circulation routière. De ce nombre, 21 connaissent des problèmes environnementaux qualifiés « d'importants » ou de « critiques », et seulement 3 ont qualifié leurs problèmes comme étant modérés. Pour la grande majorité de ces municipalités, les problèmes qualifiés d'importants ou critiques étaient surtout liés à la circulation des véhicules lourds, notamment la vitesse excessive et l'utilisation des freins-moteurs.

⁵ Voir : *Résultats du Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants à la l'entretien et à la circulation routière à l'intérieur des territoires des municipalités de la région.*

⁶ Voir : *Résultats du Sondage auprès des gestionnaires des Centres de services du MTQ, décembre 2000-janvier 2001. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.*

Les nuisances environnementales de la circulation routière semblent plus importantes en termes du nombre total de mentions dans les MRC de La Haute-Gaspésie, [6 municipalités sur 6 ayant répondues au sondage], la MRC de la Côte-de-Gaspé [4 municipalités sur les 4 ayant répondues au sondage], suivi de la MRC d'Avignon [7 municipalités sur 11 répondantes] (voir la carte 1).

En contrepartie, c'est la MRC de Bonaventure qui se retrouve avec le plus grand nombre de municipalités ayant déclaré qu'aucun problème environnemental d'importance existait sur son territoire : 6 municipalités sur un total de 10 municipalités répondantes. Seules les municipalités de Cascapédia-Saint-Jules, New Richmond, Caplan et New Carlisle ont déclaré qu'elles connaissaient des problèmes d'environnement liés à la circulation routière. Trois d'entre-elles mettent en cause les véhicules lourds (voir le Tableau 1, annexe II). Il est à noter que la municipalité de New Richmond n'a pas spécifiquement mentionné la nature ou la source exacte des problèmes environnementaux qualifiés de critiques.

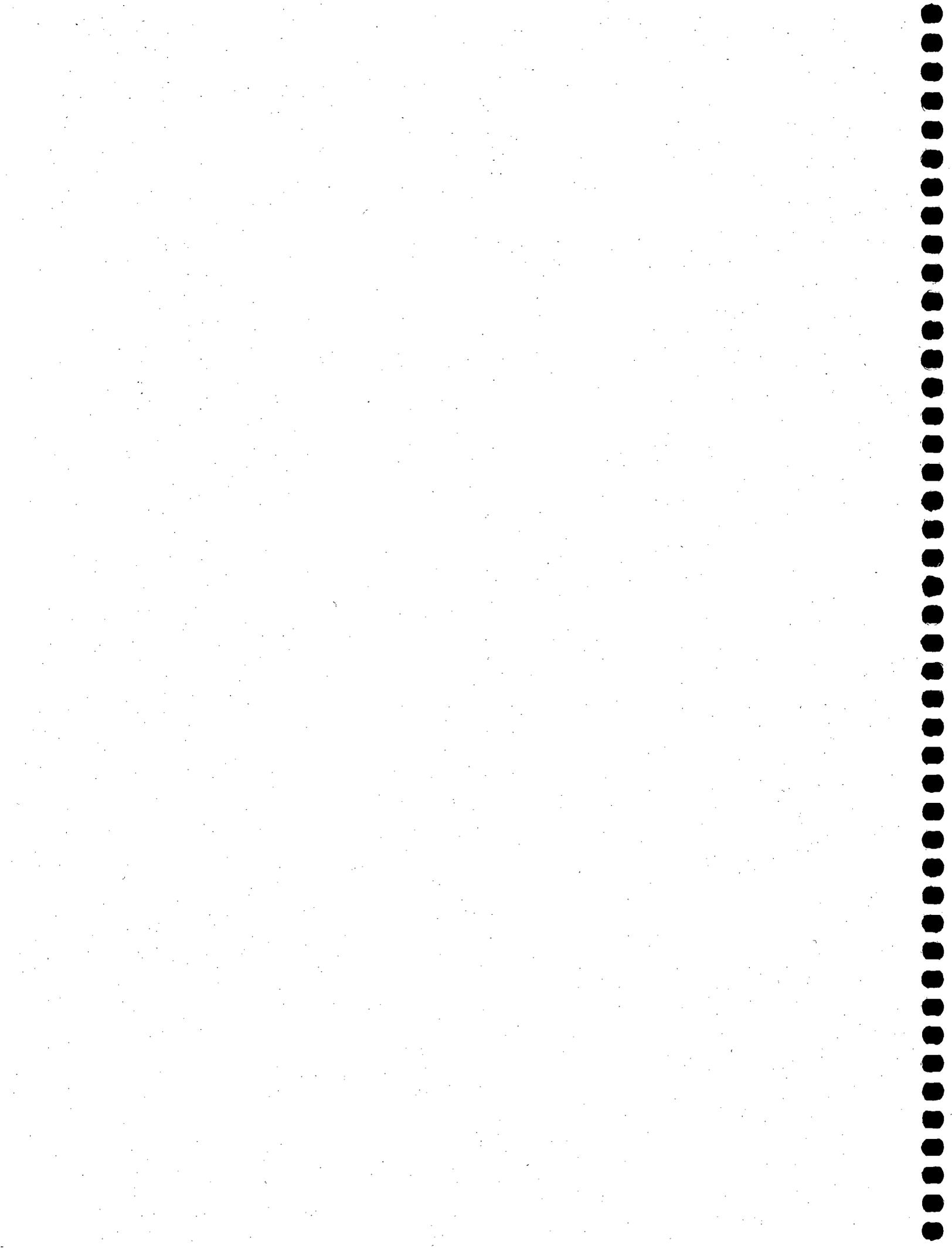
Au total, 14 municipalités (ou plus du tiers des municipalités répondantes, soit 33,3 %) ont signifié qu'aucun problème environnemental d'importance ne se faisait ressentir sur leur territoire.

Pour la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 13 municipalités au total (ou 31 % des municipalités ayant déclaré qu'elles étaient aux prises avec des problèmes importants ou critiques) ont déclaré avoir reçu des plaintes liées aux nuisances de la circulation routière durant les cinq dernières années, soit de 1996 à 2000. Une majeure proportion de celles-ci, soit 10 municipalités, concernaient une combinaison des nuisances (bruit, vibrations, poussières ou autres ; voir la carte 1).

Toujours selon les résultats des sondages auprès des municipalités, l'entretien du réseau routier n'occasionne pas de problèmes d'importance⁷ sur les zones habitées.

⁷ Par exemple : la contamination des puits d'eau potable par les sels de déglacage ou par l'emploi de phytocides aux abords de routes et les sols contaminés par les activités de transport routier (pollutions anciennes ou actuelles).

**CARTE 1 : NATURE DES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX LIÉS À LA
CIRCULATION ROUTIÈRE (PERCEPTION MUNICIPALE)**



1.2.1.2 Résultats des sondages auprès des Centres de Services du MTQ

D'après les résultats des sondages rencontres conduits auprès des gestionnaires des Centres de Services de Gaspé, des Îles-de-la-Madeleine, de New Carlisle et de Sainte-Anne-des-Monts⁸ en décembre dernier, les principales préoccupations environnementales du milieu humain liées à l'utilisation et à l'entretien du réseau routier sont :

- ◆ *Les problèmes de bruit et de vibrations liés surtout au trafic lourd de la route 132, notamment en ce qui a trait à la traversée des agglomérations de Carleton, Saint-Omer, et de Caplan dans la sous-région de la Baie-des-Chaleurs, et de Petite-Vallée, de Grande-Vallée, Cloridorme, Anse-à-Valleau dans la sous-région de la côte nord gaspésienne. Le secteur habité de Wakeham situé le long de la route 198 connaît également ces problèmes. Ces secteurs ont fait l'objet de plaintes adressées au Ministère de la part des résidents ;*
- ◆ *La problématique de la pollution visuelle causée par la multiplication des affiches commerciales aux abords de la route 132 à l'intérieur de la Réserve indienne de Listuguj ;*
- ◆ *La problématique des sites d'entreposage de sels de déglçage du ministère des Transports à la station centrale de New Carlisle et au sous-centre de Matapédia ;*
- ◆ *La problématique d'érosion du littoral aux Îles-de-la-Madeleine, notamment en lien avec les changements climatiques mondiaux, et les risques d'atteintes aux infrastructures routières. Trente-trois kilomètres de routes, ou près de 30 % du réseau aux Îles-de-la-Madeleine, sont exposés à ce type de risque environnemental [voir la section portant sur ce sujet] ;*
- ◆ *La non restauration d'un grand nombre d'anciens sites d'extraction (carrières essentiellement) situés aux Îles-de-la-Madeleine, et,*
- ◆ *Les risques d'éboulis au printemps dans plusieurs secteurs montagneux situés aux abords de la route 299.*

Concernant les problèmes de bruit et des vibrations causés par la circulation des véhicules lourds, notamment les vitesses de roulement excessives de ceux-ci, les résultats corroborent, à l'exception des municipalités de la côte nord gaspésienne, ceux obtenus dans le cadre des sondages conduits auprès des municipalités locales à l'automne dernier, tant au plan de la localisation des principaux problèmes qu'au plan de la nature et de l'acuité de ces derniers (voir l'annexe I).

⁸ Voir : Résultats du Sondage auprès des gestionnaires des Centres de Services du MTQ, décembre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Le questionnaire visait à identifier et à localiser les problèmes environnementaux importants reliés à l'utilisation et à l'entretien des routes sous la gestion du ministère des Transports.

Enfin, la restauration des sites de sols contaminés, la contamination des puits d'eau potable par les sels de déglacage, la gestion des déchets dangereux générées par les activités régulières du MTQ de même que le déversement accidentel des produits dangereux à l'intérieur des propriétés du ministère des Transports ne constituent pas des problématiques d'importance dans la région.

1.2.2 La problématique d'enneigement des axes routiers par la poudrerie

Afin de connaître si la problématique d'enneigement des routes de la région constitue ou non une problématique régionale d'importance, une vérification de la banque de données ministérielle sur l'entretien hivernal (la banque « 5 020 ») a été réalisée en employant le logiciel « MAPINFO » afin de faire ressortir dans un premier temps les zones d'enneigement causé par les vents à même les réseaux des routes sous la gestion du MTQ.

Cette banque de données utilise un système de pondération des facteurs pouvant déterminer les coûts d'entretien des routes en hiver⁹, dont les précipitations hivernales, l'emprise, les débits de circulation, les pentes et le vent. Ce dernier est considéré en fonction des effets réels d'enneigement de la chaussée : peu d'effets d'enneigement, des effets moyens d'enneigement [classe 3] et des forts effets d'enneigement [classe 4]. Cette dernière catégorie a été utilisée aux fins de la présente analyse. Elle se définit comme suit :

« Une route est très affectée par le vent lorsque les problèmes causés par le vent sont réellement considérables. Cette condition se produit surtout sur des routes orientées perpendiculairement aux vents dominants. Dans les secteurs très affectés, les remblais peuvent dépasser deux mètres durant l'hiver et exiger l'utilisation fréquente d'une souffleuse, la pose de clôtures pare neige, le creusage de tranchées ou une combinaison de ces moyens. »

L'ensemble de ces informations a été consigné sur une carte en y indiquant la localisation précise des sections de routes de la région les plus touchées par les vents en hiver (voir la carte « Localisation des principales zones de poudrerie »).

La localisation des zones de poudrerie

D'après les résultats préliminaires obtenus, tous les secteurs d'enneigement excessif causé par les vents de la région sont de la classe 4, sans exception. Un total de 70,1 kilomètres de routes du réseau du ministère des Transports serait touché, dont plus de 33 kilomètres pour la sous-région des Îles-de-la-Madeleine à elle seule (voir la carte 2).

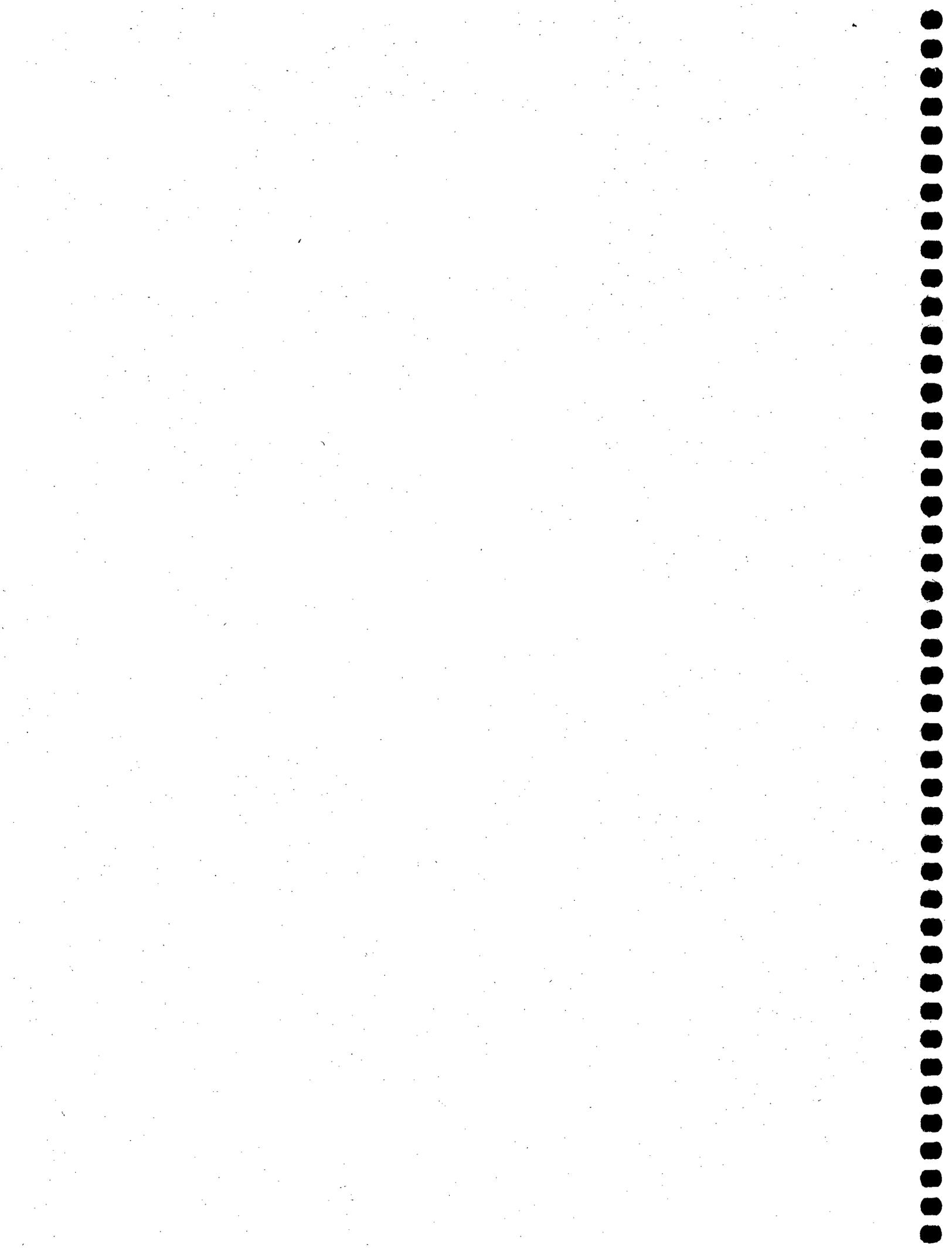
⁹ À cet effet, voir le CT Numéro 181629, 28 octobre 1992. « Formule d'établissement du coût des contrats d'entretien des routes pendant l'hiver », 30 pages avec annexes.

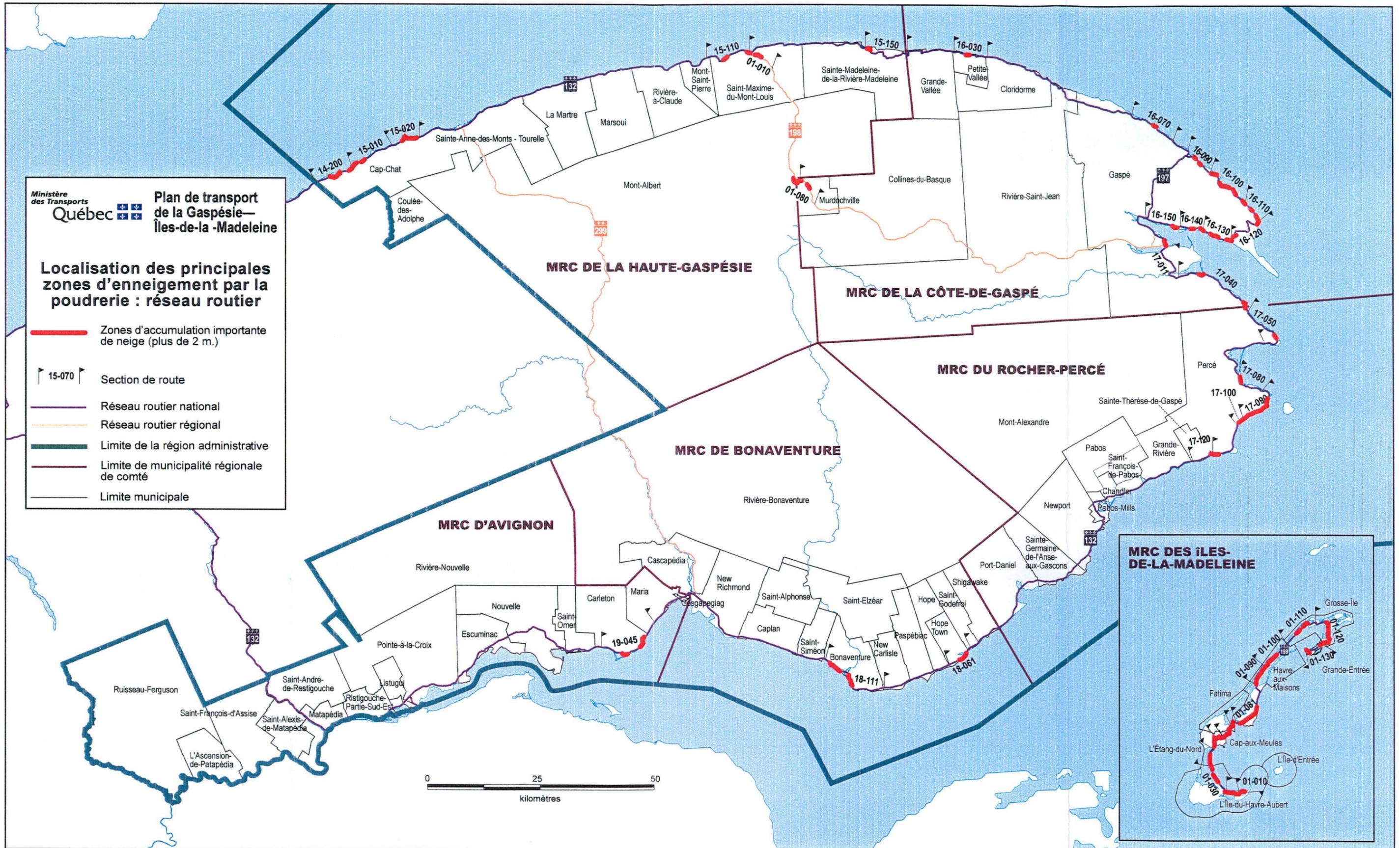


Source : MTQ 2001 - Sondages auprès des municipalités de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Direction du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, Service Inventaires et Plan, Janvier 2001.

Montage cartographique : Carole Robitaille.
1er février 2001.

**CARTE 2 : LOCALISATION DES ZONES D'ENNEIGEMENT PAR LA
POUDRERIE**





Sources : MTQ 2000 - Sondage auprès des gestionnaires des Centres de service, décembre 2000.
 MTQ, février 2001. Données de gestion d'entretien hivernal, banque «5020».

Corridor de la route 132

La route 132 faisant le pourtour de la péninsule gaspésienne ressort comme étant peu touchée par les vents en hiver. Les exceptions sont les secteurs aux environs de la ville de Cap-Chat, parties ouest (autrefois Capucins et Petit-Capucins) et centre (aux environs de la Route du Phare), du Parc National Forillon, de la ville de Percé (entre la Route des Failles Sud et la Route Lemieux), et enfin quelques sections de la route 132 localisées à Sainte-Thérèse-de-Gaspé (à l'ouest de la route de la Montée), à Rivière-Nouvelle (aux environs de la Route du Moulin), à Bonaventure (entre la Route de Sainte-Hélène et la Route Dion), et enfin aux environs de la ville de Carleton (entre la Route Marie et la route Bernard). Au total pour la route 132, 18 sections distinctes, ou plus de 36 kilomètres de route ont été répertoriés comme étant très problématiques au niveau de la poudrière causée par les vents.

Corridors des routes 197, 198 et 299

À l'exception de deux petites sections de la route 198 totalisant 1 073 mètres, situées au nord de la ville de Murdochville, les routes 197, 198 et 299 ne sont pas touchées par l'enneigement excessif de la chaussée causé par le vent.

Corridor de la route 199

Toutes les municipalités de la MRC des Îles-de-la-Madeleine, à l'exception de l'Île-d'Entrée, connaissent des conditions d'enneigement excessif par les vents sur la route 199 en hiver (voir la carte « *Localisation des principales zones de poudrière* »). Douze sections de cette route ont été localisées. Les municipalités au centre de l'île, soit Havre-aux-Maisons, Cap-aux-Meules, L'Étang-du-Nord et l'Île-du-Havre-Aubert sont particulièrement touchées. Un total de plus de 33 kilomètres de la route 199 seraient concernés.

Discussion des résultats

D'après une étude récente portant sur le profil des accidents en hiver au Québec¹⁰, il est souligné que lorsque les conditions hivernales sont plus difficiles (tempête de neige, verglas, poudrière etc.), il y a *une plus faible proportion d'accidents de la route avec des victimes*, principalement en raison de l'augmentation du trafic en été (de 15 % à 25 % normalement) et du fait que les

¹⁰ INRS Urbanisation, 1998. Yves Buissières et al., « Conduite hivernale et profils socio-économiques des accidents de la route : le cas des régions du Québec, 1989-1996. ». Volumes I et II.

automobilistes adoptent une conduite plus prudente en situations dangereuses (INRS Urbanisation, 1998, page 6).

En ce sens, ce rapport cite des travaux réalisés en Scandinavie sur le sujet qui concluent :

« Que la baisse des accidents de la route avec blessés durant la période hivernale est fonction de la réduction du volume des véhicules, du comportement des conducteurs, du faible nombre de victimes chez les piétons et les cyclistes, de l'éclairage de la chaussée par la neige durant la nuit [l'effet de guidance visuelle positif], et de l'épaisseur de la neige [aux abords de la route] qui réduirait la violence de l'impact. » (page 7).

L'étude souligne également que l'analyse par type de temps des accidents de la route survenus au Québec entre 1989-1996 révèle que **c'est par temps clair que la majorité des accidents se produisent** (plus de 56 %) aussi bien en été qu'en hiver.

Les accidents survenus en hiver par temps de neige/grêle (code 4) ou poudrerie/tempête de neige (code 8) constituent, règle générale, 15 % du total des accidents en hiver.

Toujours selon ce rapport, pour la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, un total de plus de 8 700 accidents se sont produits en moyenne en hiver pour la période de 1989-1996, ce qui donne un nombre moyen d'accidents totaux de 156 accidents par mois en hiver (du 1^{er} octobre au 30 avril inclusivement). En comparaison avec d'autres régions similaires, ce nombre est passablement peu élevé (voir le tableau I).

Donc, en utilisant ce nombre moyen d'accidents (156), il peut être postulé que 3 276 accidents se produiraient en hiver sur une période de 3 ans pour la région. En retenant qu'en moyenne au Québec, 15 % du total des accidents en hiver se produisent lors des conditions de neige/grêle et de poudrerie/tempête de neige, un total de 491 accidents sur 3 ans [soit $3\,276 \times 15\%$] seraient attendus pour l'ensemble du réseau routier supérieur de la région, soit environ 1 371 kilomètres.

Ce nombre peut être converti à un taux général de 0,36 accidents par kilomètre de route par période de 3 ans ou :

0,12 accidents / km / année

Cette estimation théorique de taux d'accidents de 0,12 accidents/km/année se compare très favorablement aux taux calculés pour des régions comparables (voir le tableau 1). Ce résultat **confirme que l'occurrence d'accidents en**

zones de poudrerie suit la tendance attendue pour la région et ne constitue pas une problématique d'importance comparativement à d'autres régions similaires.

Tableau 1 Nombre moyen d'accidents de la route, par saison et par mois, région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et d'autres, 1989-1996

Région	Longueur Réseau routier MTQ (km)	Accidents totaux	Accidents totaux	Accidents totaux	Nombre moyen d'accidents totaux par mois	Nombre moyen d'accidents totaux par mois	Indice Accid./ km/an
			ÉTÉ	HIVER (%)			
					ÉTÉ	HIVER	
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	1 371	15 242	6 495	8 747 (57)	162	156	0,12
Bas-Saint-Laurent	1 960	37 613	14 519	23 094 (61)	363	412	0,22
Côte-Nord	2 008	18 640	6 900	11 740 (63)	173	210	0,11
Saguenay-Lac-Saint-Jean	1 500	53 523	20 430	33 093 (62)	511	591	0,41

Source : INRS Urbanisation, 1998. Yves Buissières *et al.*

Pour toutes ces raisons, il peut être postulé que la problématique d'enneigement excessif des routes de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ne constitue pas un enjeu régional d'importance, du moins de la perspective de l'occurrence des accidents de la route sur le réseau routier du Ministère (en termes du nombre total d'accidents et du taux d'accident pondéré très bas comparativement à d'autres régions similaires).

1.2.3 Le transport des marchandises dangereuses par camion

L'objectif poursuivi dans cette partie est de dresser un portrait sommaire pour connaître l'existence ou non des zones à risques environnementaux liés au transport de matières dangereuses sur les routes de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Le transport de matières dangereuses sur les routes du Ministère peut représenter des risques élevés pour les populations résidentes à proximité. Les déversements accidentels, les explosions, les émanations toxiques sont des exemples des risques environnementaux pour la santé humaine.

La région possède un bassin industriel plutôt restreint dont la localisation est relativement confinée à la sous-région de la Baie-des-Chaleurs, les exceptions étant les Mines Noranda Inc. (Division Mines Gaspé) à Murdochville et l'entreprise Mines Seleine aux Îles-de-la-Madeleine. La majorité de ces industries, notamment celles de l'usine Emballages Stone (Canada) Inc. à New Richmond et celle de la papetière Gaspésia Ltée à Chandler (fermée depuis juin 1999) se sont établies à proximité de secteurs où la population est plus dense et de la route 132. Les industries étant en général de forts générateurs de déplacements en ce qui a trait aux matières dangereuses, il y a donc *à priori* un élément de risque potentiel pour la santé et la sécurité publique.

1.2.3.1 Méthodologie

Les risques qui sont considérés dans cette section sont des « risques environnementaux pour les personnes ». D'une façon ou d'une autre, les contaminants d'un déversement accidentel de produits toxiques émaneront, ou seront transmis, dans l'air, l'eau, le sol et la chaîne alimentaire pouvant atteindre ultimement les personnes.

La nature, la fréquence d'envoi et les quantités de matières dangereuses transportées par camions sur les routes, les caractéristiques des infrastructures routières, de même que la capacité d'intervention de la municipalité, les conditions météorologiques, les vitesses pratiquées et l'état mécanique du véhicule sont tous des facteurs importants pouvant déterminer quand et où les accidents se produiront.

Pour ce qui est de la typologie des accidents liés au transport des marchandises dangereuses par camion citerne, près de trois quarts des accidents avec déversements sont causés par le renversement du camion (74 %), alors que le quart (26 %) des accidents de ce type se produisent à la suite d'une collision provoquant par la suite une rupture des conduites ou de la citerne¹¹.

De toute évidence, l'endroit où se produit l'accident peut jouer un rôle prépondérant quant aux conséquences potentielles sur les populations humaines¹². Donc, afin de préciser les zones à risque, il convient de connaître la densité de population et l'utilisation du sol aux abords des corridors routiers, particulièrement pour la route 132.

¹¹ Référence : NTTC, Harvison, C., 1998. « A Composite Analysis of Cargo Tank HM [Hazardous Materials] Incidents. »

¹² Références : (A) Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE), 1980 « *Environmental Risk Assessment* », Scope N° 15, édité par Anne R. Whyte et Ian Burton, 159 pages. (B) VTI Rapport, 1994. « *A Method for the Risk Analysis of the Transportation of Hazardous Materials by Road and Rail* », 55 pages.

Par exemple, la densité de population est un indicateur du nombre théorique des personnes à risque. Des accidents se produisant en milieu forestier ou agricole auront évidemment moins de conséquences sur les personnes qu'en milieu plus densément peuplé.

Aussi, les zones institutionnelles caractérisées par la présence des écoles, hôpitaux, CLSC, maisons pour personnes retraitées, etc., sont aussi des zones vulnérables. En raison de la vulnérabilité même des personnes occupant ces institutions, les impacts peuvent être plus sévères.

Aussi, la **capacité d'intervention des services municipaux** peut être un facteur à considérer lors d'un déversement de matières dangereuses en milieu habité, notamment en ce qui a trait à l'évaluation des conséquences potentielles sur la santé et la sécurité publique. Cependant, la présente étude ne s'attarde pas à cet aspect particulier. Afin de conserver une certaine mesure d'objectivité, d'impartialité et de simplicité dans la méthodologie d'analyse régionale des risques environnementaux, il est préférable de ne pas tenter d'évaluer la capacité d'intervention et la compétence d'un service d'incendie municipal dans le cas des déversements des matières dangereuses, et ce pour l'ensemble des municipalités de la région :

« D'abord, à l'exception de quelques rares municipalités, il est difficile d'évaluer avec exactitude et impartialité la capacité d'intervention et la compétence d'un service d'incendie dans le domaine des matières dangereuses. Il arrive, par exemple, que des municipalités aient développé des compétences et des capacités d'intervention exceptionnelles, par la suite de leur histoire propre ou du fait qu'elle ait des concentrations exceptionnelles de matières dangereuses sur le territoire. Dans la plupart des cas, toutefois, le service d'incendie est composé avant tout de volontaires qui consacrent quelques années au service de leur municipalité. Dans ces conditions, il faut s'attendre à ce que le manque de formation en intervention sur des accidents impliquant des matières dangereuses soit la règle plutôt que l'exception »¹³.

L'appréciation faite dans ce rapport donnera donc un portrait global et régional de l'existence, le cas échéant, de zones les plus à risques sur un réseau routier supérieur s'étendant sur plus de 980 kilomètres (routes 132, 197, 198 et 299). Il serait alors possible par la suite d'élaborer des prévisions d'impacts sur le milieu humain beaucoup plus précises.

¹³ Le Groupe Cogniac inc., février 1997. « Une méthode de sélection des parcours des marchandises dangereuses par camion ». Rapport final présenté au ministère des Transports du Québec, 34 pages avec annexes.

1.2.3.2 Nature et quantité des matières dangereuses transportées

De façon générale au Québec, les matières dangereuses de la classe 3 (liquides inflammables) suivies par celles de la classe 2.1 (gaz inflammables) sont les plus fréquemment transportées par camion. Les substances corrosives de la classe 8 et les oxydants de la classe 5.1 sont aussi des produits dangereux transportés en grandes quantités. Les produits dangereux suivants sont transportés en vrac par camion en quantités significatives pour la plupart des régions du Québec :

- Essence (UN 1203) ;
- Propane (UN 1075) ;
- Peroxyde d'hydrogène (UN 2014) ;
- Acide chlorhydrique (UN 1789) ;
- Ammoniac anhydre (UN 1005) ;
- Acide sulfurique (UN 1830) ;
- Oxygène liquide réfrigéré (UN 1703) ;
- Hydrogène liquide réfrigéré (UN 1966) ;
- Hydrogène comprimé (UN 1049).

En toute probabilité, les matières dangereuses transportées par route à l'intérieur de la région concernent surtout la classe des carburants, les liquides inflammables et les gaz comprimés. Plus spécifiquement, il s'agit de produits les plus fréquemment transportés par mode routier dont les liquides extrêmement inflammables, les gaz extrêmement inflammables, les gaz asphyxiants non réactifs, les matières oxydantes sensibles à la chaleur ainsi que les matières toxiques et/ou corrosives (MTQ, 1997).

1.2.3.3 Principaux constats

Les diverses études sectorielles existantes et les statistiques actuellement disponibles portant sur le transport des matières dangereuses (TMD) par camion révèlent que les risques environnementaux associés au transport des matières dangereuses par véhicules lourds (TMD) ne ressortent pas comme étant un enjeu environnemental d'importance pour les agglomérations de petite et de moyenne tailles de la région de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine.

Ainsi, pour la région de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, un examen des statistiques d'accidents technologiques recueillies auprès du ministère de

l'Environnement du Québec¹⁴ pour les années 1993 à 1998 inclusivement révèle que les accidents de la route impliquant le TMD étaient relativement peu nombreux et les quantités déversées dans le milieu étaient généralement restreintes, sans impacts significatifs sur les milieux humains récepteurs. Aussi, dans plusieurs cas d'accidents de la route qui ont été documentés par ce Ministère, il s'agissait pour la plupart de situations où il y a eu fuite du réservoir de carburant suite à un accident mineur du camion ou encore suite à une erreur de manutention (transbordement de la matière dangereuse) de la part du conducteur ou de bris mécanique des équipements de déchargement (conduites, régulateurs, etc.).

De plus, un examen des statistiques des accidents routiers compilées dans la Banque de Données en Sécurité Routière du ministère des Transports, nommée La Banque DSR 5086, corrobore les statistiques en provenance du ministère de l'Environnement.

En contrepartie cependant, ce constat ne veut pas indiquer que les risques sont inexistant partout dans la région de la péninsule gaspésienne. Ainsi, les agglomérations situées à l'intérieur de l'axe Murdochville/Gaspé et Gaspé/Chandler seraient théoriquement plus exposés aux risques environnementaux reliés aux accidents impliquant le camionnage de marchandises dangereuses en vrac.

Selon une étude récente sur le sujet¹⁵, le transport par camion citerne de diverses matières dangereuses sur cet axe de la route 198/route 132 représente un risque non négligeable, car en moyenne il se transporte environ 3 400 voyages¹⁶ pleins par an de camions citernes transportant l'acide sulfurique à partir des mines de Murdochville jusqu'au port de Gaspé (et auparavant, jusqu'à la papetière La Gaspésia à Chandler). Il est à souligner que Mines Noranda (Division Mines Gaspé) a mis sur pied un comité conjoint de gestion de l'acide sulfurique devant développer entre autres une stratégie d'information de la population en rapport avec les risques associés au transport, à l'entreposage et à la manutention de cette matière dangereuse et aux plans et mesures d'urgence (*Op. cit.*, page 16).

¹⁴ Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction Régionale Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine, Urgence-Environnement. « Fichier de données d'accidents technologiques », et M. François Fortin, communication personnelle, 1998.

¹⁵ Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux, Direction de la Santé Publique, Région Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine, décembre 1997. *Profil régional de santé environnemental*, 33 pages.

¹⁶ M. V. Chapados, Division Mines Gaspé, comm. pers., 1997 dans : RRSSS, *op. cit.*, page 19.

Tableau 2 Principaux produits dangereux transportés par camion en destination de la Gaspésie–Iles-de-la-Madeleine, 1996, Source : MTQ, 1997

Produit	UN et classe	Destination	Itinéraire	Quantité par voyage	Quantité par année	Nombre voyages par année
Acide phosphorique	UN 1805	Chandler	132 Matapédia / 132 Chandler	22 700 litres	250 tonnes métriques	ND
Acide sulfurique	UN 1830	Gaspé	198 Murdochville / Gaspé (132 Chandler ?)	ND	ND	3 400
Azote liquide réfrigéré	UN 1979	Gaspé	132 Mont-Joli/ 132 Matapédia / Gaspé	20 900 m ³	1 400 000 m ³	Environ 67
Propane	UN 1075	Grande Cascapédia	132 Mont-Joli/ 132 Matapédia / Cascapédia	54 000 litres	800 000 litres	15
	UN 1075	Murdochville	132 Anse-Pleureuse / 198 Murdochville	54 000 litres	8 500 000 litres	157
	UN 1075	New Richmond	132 Mont-Joli / 132 Matapédia -New Richmond	54 000 litres	46 000 000 litres	Environ 850
	UN 1075	Ste-Anne-des-Monts	132 Ste-Anne-des-Monts	54 000 litres	1 200 000 litres	Environ 23
	UN 1075	Gaspé	132 Anse-Pleureuse / 198 Murdochville	54 000 litres	1 000 000 litres	Environ 18
Oxygène liquide	UN 1073	Gaspé	132 Mont-Joli - 132 Matapédia-Gaspé	19 500 m ³	50 000 m ³	Environ 3

Le tableau 2 résume la situation quant à la desserte de la région pour le transport des matières dangereuses par camion citerne, par type de produits dangereux, par destination, par itinéraire et les quantités transportées par an à cette destination.

Outre les livraisons d'acide sulfurique de Murdochville à Gaspé, le propane (UN 1075) est incontestablement le produit dangereux le plus transporté sur les routes de la région. Le principal itinéraire de desserte de ce produit (plus de 850 envois par an) emprunte la route 132 de Mont-Joli en suivant la route trans-gaspésienne jusqu'à la ville de Matapédia, et de là, le trajet suit la route 132 jusqu'à Grande-Casapédia et New-Richmond. L'autre itinéraire de desserte emprunte la route 132 de Sainte-Anne-des-Monts jusqu'à l'Anse-Pleureuse, et de là emprunte la route 198 jusqu'à Murdochville (environ 150 livraisons par an) ; environ 18 livraisons/an se font sur cet axe jusqu'à la ville de Gaspé.

L'azote liquide réfrigéré (UN 1979) en destination de Gaspé utilise également le trajet Mont-Joli/Matapédia/New Richmond ; environ 67 livraisons ont été faites en 1996 (MTQ, 1997).

1.2.4 Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures

1.2.4.1 Les produits d'entretien des routes et autres contaminants

L'entretien du réseau routier implique l'utilisation d'abats poussières, de sels pour le déglacage des routes¹⁷ ainsi que les herbicides pour le contrôle chimique de la croissance de la végétation aux abords de la route. Par ailleurs, l'utilisation de ces produits constitue une source potentielle de contamination des sources d'eau potable, via l'eau de ruissellement et de la nappe phréatique (Ministère des Transports, 1994 ; Environnement Canada et Santé Canada, 2000).

Une fois introduit dans l'environnement, le produit chimique toxique peut se retrouver et circuler entre les différents éléments de l'écosystème naturel qui borde le corridor routier, soit l'eau, les sédiments et les organismes vivants, tels que la végétation, la faune et les micro-organismes.

Pour que ces contaminants chimiques affectent l'être humain, ils doivent donc être absorbés par son organisme, principalement par l'ingestion de l'eau potable ou de végétaux comestibles aux abords de routes.

Évaluation des risques d'exposition

Pour déterminer s'il y a un problème connu ou soupçonné de santé humaine relié à l'exposition des produits d'entretien de la route, en l'occurrence principalement les sels de déglacage, les phytocides et les résidus solides émis par l'utilisation des véhicules motorisés, il faut déterminer dans quelle mesure les personnes peuvent être exposées aux dits produits.

L'utilisation de la route peut aussi être source d'autres contaminants pouvant avoir un impact sur la santé humaine. Les contaminants se retrouvant dans le corridor routier principalement par l'utilisation des véhicules motorisés et l'usure de la chaussée, tels que les huiles et graisses, les métaux lourds, les produits chimiques inorganiques et organiques, peuvent se retrouver dans les sources d'eau potable par le ruissellement de la chaussée ou dans une moindre mesure dans l'air ambiant.

¹⁷ Voir le rapport intitulé : Environnement Canada et Santé Canada, août 2000. Rapport préliminaire, *Liste des substances d'intérêt prioritaire. Rapport d'évaluation. Sel de voirie.* 181 pages.

Ainsi, des études et des analyses physico-chimiques des résidus solides et poussières accumulés sur les autoroutes et routes pendant l'hiver en milieu urbain ont conclu qu'ils étaient fortement contaminés par les huiles et les graisses minérales, les métaux toxiques dont le zinc, le plomb, le cuivre, le chrome et le cadmium¹⁸.

Quant aux contaminants pouvant se retrouver dans les sources d'eau potable (puits de surface ou puits artésiens), très peu de données sont disponibles sur la qualité physico-chimique des eaux potables. De plus, les effets sur la santé reliés à l'exposition à long terme à des faibles concentrations de ces substances sont très difficiles à cerner. Il existe donc une incertitude réelle au sujet de l'envergure des risques que constitue la contamination des eaux potables par ces substances.

D'autre part, les risques à la santé liés à l'exposition par voie aérienne à ces substances semblent très faibles en raison principalement à l'exposition théorique très limitée à ces contaminants.

L'eau potable

L'approvisionnement en eau potable dans les municipalités de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine se fait le plus souvent à partir des rivières tributaires au fleuve Saint-Laurent, ou à partir des lacs ou de sources souterraines (puits de la nappe phréatique ou puits artésiens). Dans la région, environ 70 % de la population est desservie par un réseau municipal d'approvisionnement en eau de consommation et 30 % par un réseau individuel. Aux Îles-de-la-Madeleine, le réseau municipal est entièrement alimenté par des puits d'eau souterraine (ministère de l'Environnement et Régie Régionale de Santé et des Services Sociaux, 1997).

Règle générale, les plus grandes municipalités de la région sont desservies à partir des plans d'eaux de surface (rivière ou lac), alors que les plus petites sont alimentées à partir de sources de surface ou d'un puits artésien, sans poste de chloration (*Op. cit.*, 1997). Malgré le manque de certaines données pour la région, et étant donné que plus de 70 % de la population régionale est desservie par des infrastructures municipales d'alimentation en eau potable, cette situation indique alors que les risques théoriques de contamination des puits d'eau individuels (de surface ou souterrain) par des agents de déglacage (sels) ou de contrôle de la végétation dans les emprises routières (phytocides) sont minimisés au départ.

¹⁸ Ministère des Transports, Mozher Sorial, 1997. *Évaluation environnementale et gestion des résidus de balayage mécanique*. Dans *Liaison transports environnement*, Vol. 4, No 1, Mars 1997.

Cependant, la composition géologique du sol, de même que les caractéristiques géomorphologiques particulières de certaines parties de la péninsule gaspésienne rendent les puits d'eau potable plus vulnérables à la contamination chimique. Ceci est particulièrement le cas aux environs de Cap-Chat, Sainte-Anne-des-Monts, Mont-Saint-Pierre, Mont-Louis, Grande-Vallée, Gaspé, Percé et aussi les tronçons Sainte-Thérèse-de-Gaspé à Chandler, Gascons-Ouest à Bonaventure et de New Richmond à Restigouche¹⁹. Ces secteurs ont une cote de vulnérabilité «d'élevée».

Selon le rapport «*Profil régional de santé environnemental région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine*» (1997) et selon les informations actuellement disponibles, les dépassements des normes physico-chimiques de l'eau potable ont été très rares, la quasi-totalité des cas de contamination de l'eau potable des municipalités étant de nature microbiologique.

Enfin, peu de données existent sur la qualité physico-chimique de l'eau des puits privés dans la région. Le portrait demeure donc fort incomplet. Les plaintes qui ont été rapportées à la Direction régionale de la Santé publique de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ont été peu nombreuses, également. Par contre, la Direction de la santé publique de la région reçoit plusieurs demandes concernant les risques à la santé reliés à la qualité de l'eau des puits individuels (Régie Régionale de Santé et des Services Sociaux, 1997).

Toujours selon la Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux, des plaintes concernant la contamination de l'eau potable à partir de puits situés aux abords des routes concernent surtout les contaminations bactériologiques et des teneurs élevées en fluorures, en fer et manganèse. Exception faite de la région de Carleton-Maria, les problèmes de contamination physico-chimiques de l'eau de puits privés ne sont pas très fréquents (*Op. cit.*, 1997).

1.2.4.2 Les sols contaminés

Les pollutions du sol dites « historiques » de diverses origines (décharges accidentelles, gestion des immeubles et des installations fixes, démolitions, élimination des matériaux de construction et d'entretien des routes, les réservoirs d'hydrocarbures usés, etc.) peuvent avoir des impacts sur le milieu humain.

Un inventaire des sites de déchets dangereux²⁰ demeurés prioritaires selon leur risque potentiel pour la santé publique et l'environnement dans la région de la

¹⁹ Ministère de l'Environnement, 1985. « Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution ». Région de la Gaspésie. Préparée par R. McCormack.

²⁰ Ministère de l'Environnement et de la Faune, 1996. « *Liste des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec (Liste GERLED)* ». Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés. Direction des substances dangereuses.

Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine indique qu'aucun site lié aux opérations d'entretien des équipements et infrastructures routières (actuelles ou historiques) demeure actif dans le secteur d'étude. Il est à noter que plusieurs mesures de restauration ont été réalisées dans la région depuis les dernières années, notamment pour certains sites liés aux autres modes de transport (Gagnon, M., Bergeron, P. *et al.*, 1997).

1.2.5 L'empiètement sur le littoral par les infrastructures routières et les effets sur le milieu humain

Les modifications anthropiques du littoral de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine par l'implantation et la réfection de la route 132 et des structures, associés tels les ponts, peuvent avoir contribué à la perte de milieux naturels, d'habitats et d'espèces fauniques et floristiques perdus, et donc une perte de biodiversité. Aussi, comme le démontre le rapport portant sur la problématique d'érosion des berges dans la région, la présence de ces structures en place (par exemple des murs de protection contre les vagues) peuvent aussi engendrer des modifications dans l'hydrodynamique et entraîner par la suite la création de nouvelles zones de dépôts sédimentaires qui à leur tour modifier d'autres habitats existants.

L'effet cumulatif de ces pertes des milieux côtiers naturels au fil des ans peut entraîner une perte d'accessibilité aux rives du fleuve, et donc nuire à leur utilisation actuelle ou projetée : récréo-tourisme, écotourisme, pêche sportive, etc.

Puisque la protection et la réhabilitation des zones côtières en difficulté, tels les barchois et marais salés du secteur Gaspésie-Sud et Baie-des-Chaleurs ainsi que les systèmes dunaires des Îles-de-la-Madeleine, sont un enjeu environnemental incontournable de la région (Marquis *et al.*, 1991 et Mousseau et Gagnon *et al.*, 1997, Morneau *et al.*, 2001)²¹, il convient d'évaluer, même de façon approximative, les effets sur le milieu humain de ces aménagements routiers.

1.2.6 Les accès publics au fleuve

Compte tenu de la grande étendue de la zone côtière de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la faible utilisation de cette partie du territoire, les modifications des conditions d'accès aux zones riveraines par l'implantation d'infrastructures routières sont de nature ponctuelle plutôt

²¹ Morneau, F. et al., 2001. « Étude d'impact sur l'environnement : Projets de protection des berges le long de la route 132 autour de la péninsule gaspésienne ». Gouvernement du Québec, ministère des Transports du Québec, 84 pages, annexes.

qu'étendue. Il est donc peu probable que le potentiel récréo-touristique a été diminué de façon importante malgré le fait que c'est surtout le remblayage associé aux infrastructures portuaires qui a été la principale cause des perturbations sur les zones côtières de la région (Marquis *et al.*, 1991 et Mousseau et Gagnon *et al.*, 1997).

1.2.7 L'empiètement sur les zones côtières et les usages récréo-touristiques

Selon Mousseau, Gagnon *et al.*, 1997, les habitats côtiers de la côte nord gaspésienne ont été particulièrement touchés par le remblayage et l'empiètement lors de la construction de la route 132, alors que dans la région de Gaspé, ce sont la construction d'infrastructures portuaires et les ponts qui ont modifié le littoral.

On estime que la perte d'environ 725 hectares d'habitats aquatiques et côtiers par les divers remblayages effectués en bonne partie par des activités de construction et de réfection routière depuis 1945 à 1988 (Marquis *et al.*, 1991 et Mousseau, Gagnon *et al.*, 1997).

Malgré le fait que les perturbations les plus importantes de la région de la Baie-des-Chaleurs proviennent des rejets d'eaux usées municipales et industrielles et surtout des activités des papetières (flottage du bois, entreposage du bois, rejets de déchets d'usines de sciage à Chandler), les empiètements et les remblayages nécessaires à la construction et de la réfection de la route 132 ont contribué à modifier les usages récréo-touristiques et commerciales potentiels, et aussi les aspects biophysiques, des zones côtières de cette partie de la région de la gaspésie. Ainsi, plusieurs barachois de la Baie-des-Chaleurs ont aussi subi une dégradation importante au cours des ans (Marquis *et al.*, 1991 et Mousseau, Gagnon *et al.*, 1997).

Aux Îles-de-la-Madeleine, les principales perturbations proviennent de la construction de la route 199 durant les années 1950. Selon Marquis *et al.*, 1991 et Mousseau, Gagnon *et al.*, 1997, une superficie de 144 ha de zones côtières remblayées a été touchée par la construction de cette route. La baie de Havre aux Basques est aussi un milieu qui a été touché par la construction de la route sur la dune de l'Est (Marquis *et al.*, 1991 et Mousseau, Gagnon *et al.*, 1997).

La lagune du Havre aux Maisons a aussi été touchée par la construction de la route 199, mais de façon moins importante ; la construction d'un pont a réduit son ouverture ce qui a favorisé son ensablement (Op. cit., 1997).

Concernant les usages récréo-touristiques (baignade, plein-air-nature, pêche sportive en eaux libres et pêche blanche), les modifications anthropiques des zones côtières de la région ont diminué ponctuellement, mais de façon

réversible, les attraits naturels et les potentiels d'usages du milieu. Cependant, il est très difficile d'évaluer avec précision les impacts socio-économiques de ces pertes, faute de données historiques précises qui permettraient de caractériser les milieux avant ces interventions. En effet, la grande majorité de ces travaux ont été réalisés avant l'entrée en vigueur des lois et règlements sur les évaluations environnementales.

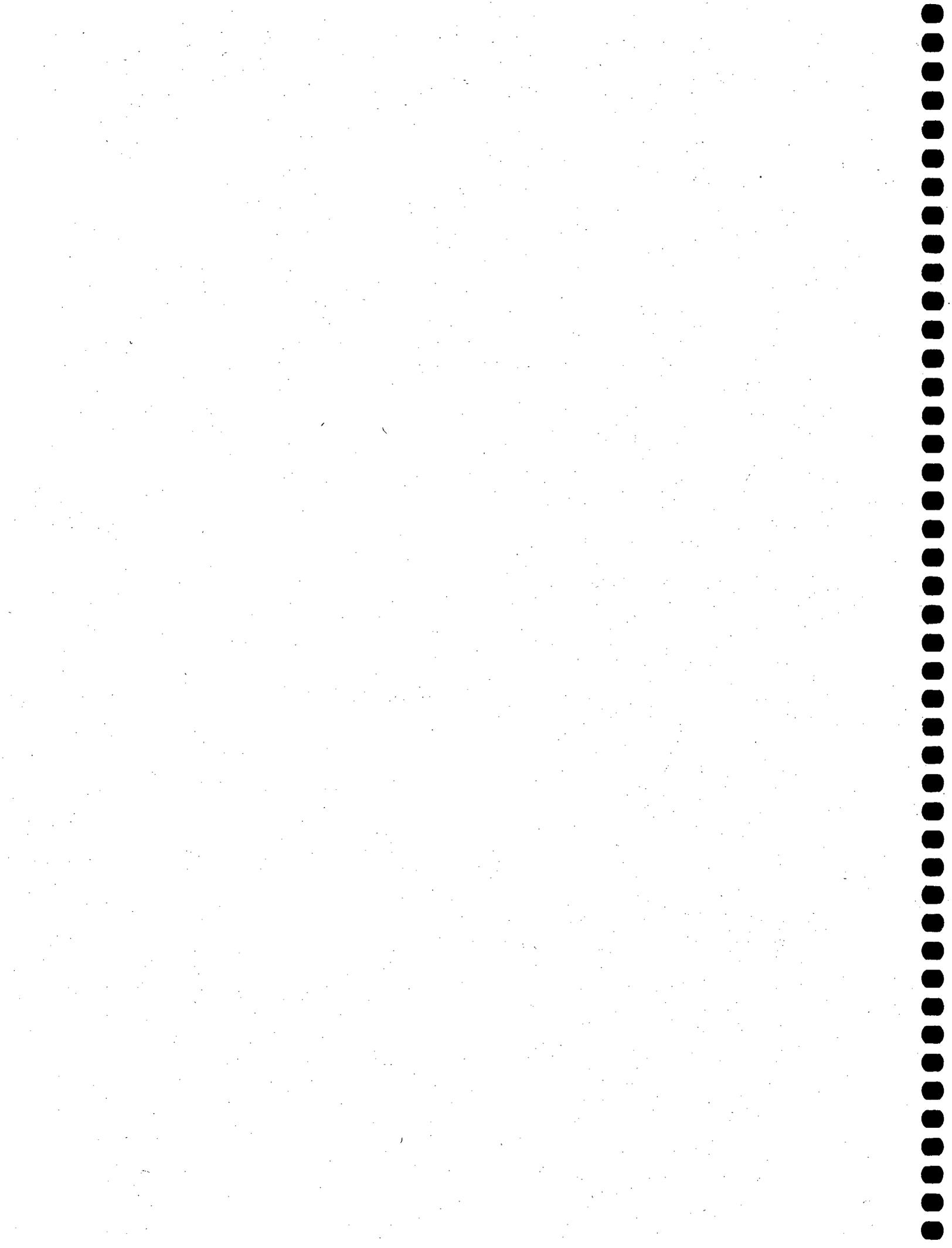
1.2.8 Le diagnostic régional

L'analyse des impacts connus et reconnus du transport routier sur le milieu humain révèle les constats suivants :

- ◆ L'enquête auprès de l'ensemble des municipalités locales de la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine indique que les nuisances environnementales causées par la circulation routière en milieux bâtis constituent un enjeu environnemental d'importance au plan régional. Des problèmes significatifs de bruit, de vibrations et d'autres nuisances sont ressentis dans une proportion significative des agglomérations ayant répondues au sondage (28 municipalités sur 42, soit plus de 66 %) ;
- ◆ De ce nombre, 21 municipalités ou 75 % des répondants connaissent des problèmes environnementaux qualifiés « d'importants » ou de « critiques », et seulement trois (3) ont qualifié leurs problèmes comme étant modérés ;
- ◆ Une majorité importante de ces municipalités ayant répondu au sondage ont indiqué que les problèmes environnementaux importants étaient surtout liés à la circulation des véhicules lourds ;
- ◆ Treize (13) municipalités ont reçu des plaintes liées à la circulation routière depuis cinq ans. Une proportion importante de ces plaintes est aussi reliée à la circulation des véhicules lourds, notamment les vitesses excessives de roulement en milieux habités et l'utilisation des freins-moteurs. Une municipalité de la MRC des Îles-de-la-Madeleine, L'Étang-du-Nord, a déclaré qu'elle reçoit toujours des plaintes par rapport aux odeurs qui se dégagent de la lagune qui renferment des eaux stagnantes de la mer ;
- ◆ L'entretien du réseau routier n'occasionne pas de problèmes d'importance sur les zones habitées (par exemple, la contamination des puits d'eau potable par les sels de déglacage). De même, les sols contaminés par les activités de transport routier (pollutions anciennes ou actuelles) ne constituent pas un problème régional d'importance ;
- ◆ De même, les risques environnementaux associés au transport des matières dangereuses par véhicules lourds (TMD) ne ressortent pas comme étant un enjeu environnemental d'importance pour la région. Cependant, l'axe routier Murdochville/Gaspé/Chandler peut poser certains risques pour les populations situées en proximité de ces corridors en raison du grand nombre de livraisons

annuelles d'acide sulfurique et aussi en raison d'autres produits dangereux transportés par camion (propane et azote liquide surtout) ;

- ◆ Enfin, la problématique d'enneigement des routes par la poudrière et sous gestion du ministère des Transports n'apparaît pas comme étant un enjeu majeur pour la région, en raison qu'une très faible proportion des routes du réseau routier supérieur semble être touchée par cette situation (à l'exception cependant du corridor de la route 199 aux Îles-de-la-Madeleine où plus de 33 kilomètres sont affectés), et que l'accidentologie observée lors de ces conditions de route difficiles n'apparaît pas problématique en comparaison avec d'autres régions comparables du Québec.



2. LE TRANSPORT FERROVIAIRE

2.1 Identification des effets généraux du transport ferroviaire sur le milieu humain

Les principaux effets théoriques sur l'environnement humain de la présence, de l'utilisation et l'entretien des infrastructures ferroviaires ressemblent à ceux décrits précédemment pour les infrastructures routières.

En ce sens, se sont les effets de proximité qui prédominent, à savoir :

- ◆ les atteintes aux paysages en milieu habité (traitée dans la partie 2 du présent rapport) ;
- ◆ le bruit de la circulation ferroviaire et des structures ;
- ◆ les nuisances environnementales (vibrations, poussières, odeurs) aux abords des corridors ferroviaires ;
- ◆ les effets de barrière (coupure) en milieux habités ;
- ◆ la contamination des sources d'approvisionnement en eau potable par l'utilisation des phytocides ;
- ◆ les sols contaminés antérieurement (construction, maintenance, déversements accidentels) et,
- ◆ l'abandon d'anciens équipements et infrastructures ferroviaires et par conséquent les atteintes aux paysages et aux potentiels d'utilisation du sol.

Les risques environnementaux associés au transport ferroviaire des matières dangereuses constituent, comme pour le volet routier, la deuxième catégorie d'effets potentiels sur le milieu humain. Il est à noter que cette liste d'effets potentiels ne signifie pas nécessairement qu'ils seront tous décrits ci-après dans l'ordre indiqué ; seuls les effets environnementaux jugés pertinents et significatifs pour la région à l'étude ont été retenus.

2.2 La description du réseau ferroviaire

La région de la Gaspésie est desservie par trois subdivisions principales du réseau ferroviaire de la Société des chemins de fer du Québec (SCFQ) qui sont liés essentiellement aux activités forestières et minières de la région. Pris

ensemble, les trois subdivisions du réseau SCFQ totalisent environ 350 kilomètres²² (voir aussi le tableau 3) :

- ◆ la subdivision **Mont-Joli** qui s'étend sur près de 30 kilomètres dans la partie sur de la vallée de la Matapédia jusqu'à la ville du même nom et,
- ◆ les subdivisions **Cascapédia** et **Chandler**, gérées par le Chemin de fer Baie-des-Chaleurs (CFBC), comportent un réseau de plus de 320 kilomètres entre les villes de Matapédia et Gaspé.

Le réseau ferroviaire de la région de la Gaspésie comporte une vingtaine de voies d'évitement, notamment à Matapédia, Pointe-à-la-Croix, New Richmond, New Carlisle et à Chandler. Le réseau comporte également une cour de triage et un centre de transbordement rail-route à Gaspé et des voies de triage à New Richmond, New Carlisle et Chandler. Cette dernière possède aussi des installations ferro-portuaires, le quai étant relié par la voie ferrée appartenant à la papeterie de la compagnie Gaspésia (MTQ, 2000).

Pour la subdivision Matapédia qui traverse la MRC d'Avignon en direction de Mont-Joli aux environs de la ville de Matapédia, le transport des marchandises en provenance des industries minières et forestières du nord-est du Nouveau-Brunswick représente un trafic d'environ 30 000 wagons par an (en 1999), le bois de sciage, les produits métalliques, le ciment, les minerais, les pâtes et papiers et les produits chimiques et pétroliers figurant parmi les marchandises les plus fréquemment transportées (MTQ, 2000).

Tableau 3 Le réseau ferroviaire de la Gaspésie

SCFQ	Subdivisions	Longueur (km)
CHEMIN DE FER DE LA MATAPÉDIA ET DU GOLFE (CFMG)	Millstream – Matapédia [subdivision Matapédia]	Environ 30
CHEMIN DE FER BAIE-DES-CHALEURS (CFBC)	Matapédia – New-Carlisle [subdivision Cascapédia]	} 235
	New-Carlisle – Sainte-Adelaide-de-Pabos [subdivision Chandler ouest]	
	Sainte-Adelaide-de-Pabos – Gaspé [subdivision Chandler est]	90

Source : MTQ, Service du transport ferroviaire et routier des marchandises, J. Ruel, août 2000.

²² Ministère des Transports, Service du transport ferroviaire, routier des marchandises. Août 2000. « *Le transport ferroviaire des marchandises* », 26 pages. Rapport produit dans le cadre du Plan de transport de la Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine.

La subdivision Matapédia–Gaspé comptait plus de 4 500 wagons de marchandises en 1999, un trafic constitué principalement par l'expédition de produits forestiers et ses dérivés (papier, carton, pâte de bois, bois de construction, billots), d'anodes de cuivre, de grain, et la réception d'argile et de produits chimiques (MTQ, 2000). Cette ligne connaissait un trafic de plus de 7 800 wagons en 1997, la diminution étant surtout attribuable à la fermeture de l'usine de la papetière Gaspésia en juin 1999, qui à elle seule générait un trafic d'environ 3 000 wagons de papier journal par an en plus de recevoir environ 800 wagons d'argile et de produits chimiques par an (MTQ, 2000).

2.3 Résultats des sondages auprès des municipalités

Afin d'obtenir un minimum d'informations ou d'indicateurs sur les problématiques environnementales importantes des chemins de fer et de leurs effets sur le milieu humain, il a été jugé nécessaire de recueillir de l'information à partir des sondages auprès des municipalités de la région. À cet égard, une section distincte du questionnaire a traité des atteintes environnementales liées aux opérations ferroviaires²³.

2.3.1 Principaux constats

À l'exception d'une municipalité de la région, à savoir celle de Matapédia dans la partie ouest de la Baie-des-Chaleurs, toutes les municipalités de la sous-région de la Baie-des-Chaleurs qui sont traversées par le chemin de fer CFIL Baie-des-Chaleurs, ont indiqué que les infrastructures et les opérations ferroviaires habituelles (entretien de la voie de chemin de fer, bruit, vibrations des structures, effets de coupure des agglomérations, etc.) n'occasionnent aucun effet d'importance sur les milieux habités.

La ville de Matapédia a déclaré que le bruit de la circulation ferroviaire à l'endroit du passage à niveau de la Rue des Saumons dans le centre de la ville, occasionnait des dérangements fréquents aux résidents du secteur, de même qu'aux établissements d'hébergement touristiques.

²³ Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations*. Plan de transport de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants liés à l'entretien et à la circulation ferroviaire à l'intérieur des territoires des municipalités de la région.

2.4 Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures ferroviaires

Selon les informations disponibles auprès du Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune à Rimouski, aucune plainte ne leur a été adressée concernant les opérations ferroviaires habituelles, et ce depuis 5 ans (1995 au présent) (bruit de la circulation ferroviaire, sols contaminés, vibrations, etc.).

2.4.1 Les produits d'entretien des corridors ferroviaires et autres contaminants

L'absence d'informations récentes provenant des études et rapports existants n'a pas permis de caractériser adéquatement la problématique régionale actuelle liée à l'utilisation et à l'entretien d'infrastructures ferroviaires et les effets sur le milieu humain.

Malgré le manque de données pouvant aider à caractériser la situation actuelle en ce qui concerne les effets environnementaux des activités ferroviaires de la région, les constats suivants peuvent être faits.

2.4.2 Les sols contaminés

Comme pour le réseau routier, les pollutions du sol dites « historiques » de diverses origines (décharges accidentelles, gestion des immeubles et des installations fixes, démolitions, élimination des matériaux de construction et d'entretien, les ballasts usés etc.) peuvent avoir des impacts sur le milieu humain.

Un inventaire des sites de déchets dangereux²⁴ demeurés prioritaires selon leur risque potentiel pour la santé publique et l'environnement dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine indique qu'aucun site lié aux opérations ferroviaires (actuelles ou historiques) demeure actif dans le secteur d'étude.

En ce qui a trait aux propriétés fédérales dans la région, l'inventaire de D'Arçon, Desbiens, Halde et associés et Roche ltée (1992) indique également qu'aucun site est actuellement reconnu comme étant contaminé par les activités liées au transport ferroviaire.

²⁴ Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ), 1991. « Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec. Régions no 01 et 11-Bas-Saint-Laurent, Gaspésie, Îles-de-la-Madeleine ». Direction des programmes de gestion des déchets et des lieux contaminés. Et : 1996, « Liste des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec (Liste GERLED) ». Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés.

Enfin, aucun site de sols contaminés dans la région risque de porter atteinte à la santé publique (Régie régionale de la santé et des services sociaux, région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Direction de la Santé publique, 1997).

2.4.3 L'eau potable

Quant aux répercussions potentielles sur le milieu humain de l'emploi des phytocides dans les corridors ferroviaires, les plus importantes proviennent de la destruction de la végétation (impact visuel), des risques de contamination des sources d'approvisionnement en eau potable ainsi que des risques de contamination de l'eau servant à arroser les cultures vivrières et des sols portant des cultures.

Le risque d'exposition de la population aux phytocides est relativement faible, en raison du fait que la plupart des municipalités où se retrouvent le réseau ferroviaire de la Baie-des-Chaleurs (Gaspé, Grande-Rivière, Chandler, Pabos, Paspébiac, New Richmond, et Carleton, etc.) sont soit desservies par l'aqueduc municipal qui s'alimente à partir de rivières ou ruisseaux éloignés ou soit que leurs points de captage sont très éloignés et protégés par des périmètres de protection lors d'épandage de phytocides. De plus, le risque de migration de phytocides dans l'environnement par ruissellement et percolation (infiltration dans le sol) est minime, en raison de leur dégradation rapide dans l'environnement, i.e., leur faible résistance à la dégradation microbienne.

Par ailleurs, aucune plainte à l'égard de la contamination des sources d'eau potable par l'emploi de phytocides ou d'autres produits d'entretien dans les corridors ferroviaires n'a été formulée (Régie régionale de la santé et des services sociaux, région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Direction de la Santé publique, 1997, page 23).

Cependant, rappelons qu'en ce qui concerne la qualité physico-chimique de l'eau des puits individuels, peu de données existent, ce qui la rend difficile à évaluer. De plus, le fait que des puits d'eau individuels de la région de la Baie-des-Chaleurs seraient potentiellement situés à l'intérieur de zones où la composition géologique du sol, de même que les caractéristiques géomorphologiques particulières des sites, les puits d'eau potables seraient plus vulnérables à la contamination chimique. Ceci est particulièrement le cas aux environs des agglomérations situées entre Sainte-Thérèse-de-Gaspé et Chandler, entre Gascons-Ouest et Bonaventure et de New Richmond à Restigouche²⁵. Ces secteurs ont une cote de vulnérabilité par la contamination chimique «d'élévée».

²⁵ Ministère de l'Environnement, 1985. « Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution. Région de la Gaspésie. » Préparée par R. McCormack.

2.4.4 Les autres effets

Selon les informations existantes, les zones résidentielles situées de part et d'autre du corridor ferroviaire du Chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs entre Matapédia et Gaspé ne seraient pas concernées par les autres effets environnementaux des opérations ferroviaires habituelles, tels que les effets de coupure des milieux bâtis, les vibrations des structures par les passages des wagons, les atteintes aux paysages, etc.

2.4.5 Les risques environnementaux du transport ferroviaire des matières dangereuses

L'objectif poursuivi est d'identifier et de localiser les zones habitées à risques environnementaux liés au transport des matières dangereuses par voie ferrée. Comme pour le transport routier, ce sont les déversements accidentels, les explosions et les émanations toxiques qui font l'objet de la présente section.

Cette section a comme objectif principal de répondre à la question suivante : **« S'il survenait un accident technologique (déversements, explosions, émanations toxiques) impliquant le transport ou le transbordement ferroviaire des substances dangereuses, où seraient situées les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publique ? »**

Les principales données ayant servi à l'étude proviennent de l'enquête auprès des municipalités (septembre–octobre 2000), de statistiques d'accidents ferroviaires impliquant le transport des matières dangereuses du Bureau régional du ministère de l'Environnement du Québec, de même que certaines études sectorielles ayant traité du sujet.

2.4.5.1 Méthodologie

La méthodologie employée pour l'étude des risques est la même que celle employée pour le transport routier (voir la section précédente sur le transport routier des matières dangereuses). Rappelons que c'est par le jumelage des informations existantes qu'il a été possible d'identifier et de localiser de façon plus précise les zones habitées (résidentielles et institutionnelles seulement) les plus à risque.

Aussi, deux zones d'impact théorique ont été délimitées de la même façon que pour le routier : la bande d'impact « intérieure » de 250 mètres de la voie ferrée et la bande d'impact « extérieure », qui s'étend à 750 mètres de la première bande.

2.4.5.2 L'identification des zones à risques

Municipalités potentiellement concernées (présélection)

Le Chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs traverse le milieu bâti de la région de la Gaspésie à plusieurs endroits. Au total, 32 municipalités ou agglomérations (c'est-à-dire des noms lieux) en tout sont concernées ; environ 50 kilomètres de milieu bâti sont traversés par ce chemin de fer dans la région. Rappelons que les municipalités de Matapédia, New Richmond, New Carlisle, Chandler et de Gaspé possèdent le plus d'infrastructures ferroviaires parmi ces municipalités.

Les milieux bâtis des municipalités ou localités suivantes sont potentiellement concernés par le transport des marchandises dangereuses par train : Matapédia, Restigouche, Oak Bay, Pointe-à-la-Garde, Escuminac, Nouvelle-Ouest, Nouvelle, Drapeau, Saint-Omer, Carleton, Maria, New Richmond, Black Cape, Caplan, Robichaud, Ruisseau-Leblanc, Saint-Siméon-Ouest, Saint-Siméon, New Carlisle, Paspébiac, Port-Daniel, Gascons-Ouest, Newport-Ouest, Newport, Chandler, Pabos, Petite-Rivière-Ouest, Grande-Rivière, Sainte-Thérèse-de-Gaspé, Sandy Beach et Gaspé Harbour.

Il est à souligner que pour le tronçon ferroviaire Matapédia–New Carlisle, la vitesse de roulement recommandée est de 50 à 70 km/h, alors que pour le tronçon New Carlisle Gaspé, la vitesse recommandée est réduite à 30 à 50 km/h.

2.4.5.3 Nature et quantités des matières dangereuses transportées

Comme déjà mentionné dans la section précédente, les risques environnementaux à la santé pouvant résulter d'un déversement accidentel de matières dangereuses varient grandement selon le type de produit, sa toxicité, les conditions d'exposition, la proximité des populations exposées, etc.

Très peu d'informations détaillées relativement au transport ferroviaire des matières dangereuses ont été rendues disponibles.

Tout au plus, il peut être postulé pour fins d'identification des zones à risques, que certains produits dangereux peuvent être transportés dans le cadre des procédés de production et de la transformation industrielle pour les entreprises de la région, telles la cartonnerie d'Emballages Stone Canada de New Richmond, la papeterie Gaspésia de Chandler, l'usine Tembec à Nouvelle et les Mines Gaspé à Murdochville.

Il s'agit en l'occurrence des hydrocarbures (le mazout), de l'acide sulfurique, de la soude caustique et d'autres matières toxiques et/ou corrosives en plus petites quantités.

Puisque aucune donnée précise n'a été rendue disponible concernant la nature et les quantités des marchandises dangereuses ou concernant la fréquence d'envois de matières dangereuses par chemin de fer, il n'a pas été possible d'identifier plus précisément les zones à risques.

2.4.5.4 Les statistiques d'accidents

Un examen des données historiques des accidents ferroviaires impliquant le transport par rail des marchandises dangereuses a dû être réalisé afin de déterminer si le risque de déversements de produits dangereux par rail est une réalité toujours présente pour les milieux habités de la région de la Baie-des-Chaleurs, c'est-à-dire depuis la fermeture définitive de la papetière Gaspésia en juin 1999.

Les informations obtenues concernant les décharges accidentelles de matières dangereuses ou encore, les incidents survenant pendant le transport de matières dangereuses, sont minimales, disparates et peu documentées pour cette région de la Gaspésie. En ce sens, les informations précises concernant la localisation des accidents, leurs conséquences observées (exemple : nombre de personnes évacuées ou blessées, quantités déversées dans l'environnement, les dommages subis aux propriétés et à l'environnement, etc.) sont insuffisantes ou manquantes dans bien des cas.

En conséquence, les données fragmentaires de ces sources d'informations ne peuvent pas être employées convenablement aux fins de la présente analyse de risques.

En raison de ce manque d'information concernant les statistiques d'accidents impliquant les matières dangereuses, il a été nécessaire de consulter les banques de données statistiques du Bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune à Sainte-Anne-des-Monts²⁶. Les données d'accidents ferroviaires impliquant le transport des matières dangereuses couvrent la période de six ans de 1993 à 1998 inclusivement.

Notons d'abord que le terme « accident » réfère tout autant aux déversements accidentels (bris de réservoir, de conduites, erreurs de manutention lors de transbordements, etc.) qu'aux déraillements et collisions des wagons. Donc, durant la période de six ans couverte par les données du MEQ, il y a eu seulement 2 accidents, les deux se produisant sur la ligne de chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs.

²⁶ Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction Régionale Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine, Urgence-Environnement. « Fichier de données d'accidents technologiques », et M. François Fortin, communication personnelle, 1998.

Un premier accident ferroviaire s'est produit en juin 1994 à environ 8 kilomètres à l'est de Pointe-à-la-Croix, aux environs de la localité de Oak Bay dans la municipalité d'Escuminac. Environ 450 litres d'huile hydraulique s'est déversé sur la plate-forme de la voie ferrée suite au déraillement de la locomotive. D'après le rapport d'accident, les huiles ont été récupérées rapidement de sorte qu'aucun impact environnemental s'est produit.

Le deuxième accident s'est produit en avril 1995 au quai de chargement à l'intérieur de la propriété de la papetière Gaspésia à Chandler. Un total de 1 000 litres de mazout s'est déversé sur le sol à la suite d'un bris de conduite d'un wagon. Les sols contaminés du site ferro-portuaire ont été confinés sans porter atteinte aux personnes et aux environs immédiats (l'eau du fleuve, les berges etc.).

2.4.6 Le diagnostic régional

Pour la région de la Gaspésie, le bilan des effets environnementaux sur le milieu humain par l'implantation et l'exploitation des équipements et infrastructures ferroviaires des deux compagnies de chemins de fer paraît très avantageux. En ce sens, les nuisances environnementales de la circulation ferroviaire (le bruit surtout) se produisent de façon importante dans seulement une municipalité parmi plus d'une trentaine qui sont traversées par le chemin de fer, d'autant plus qu'aucune plainte n'a été formulée depuis 5 ans par les résidents situés aux abords du corridor routier. Les autres effets environnementaux sur le milieu humain, tels que les vibrations par le passage de trains, les effets de coupure du milieu bâti, etc. n'ont pas été déclarés par les municipalités qui ont répondu au sondage sur la question.

Concernant **les risques d'accidents technologiques** impliquant le transport des matières dangereuses par train, rappelons qu'au total, environ 50 kilomètres de milieu bâti sont traversés par le Chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs. Trente-deux (32) municipalités ou agglomérations en tout sont concernées en la ville de Matapédia et Gaspé.

Malgré le fait que le trafic des marchandises dangereuses ait diminué de façon significative sur cette ligne de chemin de fer depuis la fermeture de la Gaspésia à Chandler en juin 1999, et en dépit du fait que les statistiques d'accidents sont très favorables pour ce mode de transport, il n'en demeure pas moins que cet aspect est un enjeu environnemental régional d'importance pour les populations, car un seul accident technologique d'importance peut les affecter lourdement. Rappelons, à titre d'exemple, l'accident ferroviaire survenu à Mont-Saint-Hilaire le 30 décembre 1999, où plus de 2,25 millions de litres de produits pétroliers ont brûlé, 250 personnes ont dû être évacuées et deux personnes sont mortes (Habek, Z., 2000).

Il est clair que les exigences économiques et sociales de la région imposent certains risques sur la population, mais ceux-ci doivent demeurer acceptables. Cependant, la méconnaissance de ces risques ne fait qu'aggraver l'exposition aux conséquences réelles de ces accidents technologiques, et donc rendre la communauté plus vulnérable.

Ce fait est d'autant plus vrai si l'on considère que dans plusieurs municipalités de la région de la Baie-des-Chaleurs où la problématique du transport ferroviaire des matières dangereuses est toujours une réalité (présence de secteurs résidentiels situés à proximité des voies ferrées où sont transportées des marchandises dangereuses), il y a lieu de procéder à un examen de leur plan de mesures d'urgence afin de le mettre à jour pour mieux tenir compte des risques environnementaux associés au transport ferroviaire des marchandises dangereuses et d'autre part de mettre en commun leurs forces d'intervention en cas d'accident.

3. LE TRANSPORT MARITIME

Identification des effets généraux du transport maritime sur le milieu humain

Le développement du transport maritime sur le Saint-Laurent et dans le Golfe a nécessité la mise en place d'un ensemble d'infrastructures afin de permettre le transport des marchandises, dont les ports commerciaux (Centre Saint-Laurent, 2000). Leur implantation a entraîné l'empiètement sur les zones du littoral gaspésien et des Îles-de-la-Madeleine, ce qui a provoqué des pertes de milieux naturels, de biodiversité et des pleins usages des zones côtières.

Outre les empiètements sur les zones riveraines, le transport maritime peut avoir des répercussions sur le milieu humain de par la présence, l'utilisation et l'entretien des installations portuaires. D'une manière générale, ce sont les activités portuaires (transbordement, entreposage et transport en site portuaire) et les activités d'entretien des voies navigables (dragage) qui sont les plus susceptibles d'avoir des effets directs ou indirects sur les populations. La navigation commerciale sur le fleuve Saint-Laurent, dans la Baie-des-Chaleurs et dans le Golfe aux environs des Îles-de-la-Madeleine peut également occasionner des effets environnementaux indirects sur les milieux habités.

Comme pour les deux modes de transport précédents, deux catégories générales d'effets potentiels sur le milieu humain existent pour le transport maritime : les effets de proximité et les risques environnementaux associés au transport maritime de matières dangereuses.

De manière générale, il est reconnu que les installations portuaires existantes peuvent avoir *les répercussions de proximité* suivantes sur le milieu humain²⁷ :

- ◆ les atteintes aux paysages en milieu habité (traité dans la partie 2 du présent rapport) ;
- ◆ les risques d'érosion des zones côtières pouvant menacer la sécurité des infrastructures de transport existantes (routes, ponts et infrastructures ferroviaires traités dans la partie 3 du présent rapport) ;

²⁷ Voir à ce sujet les références suivantes :

A : Centre-Saint-Laurent, Conservation de l'environnement, Environnement Canada, 2000. « *Les risques et les conséquences environnementales de la navigation sur le Saint-Laurent.* », Rapport ST-188, 159 pages.

B : Environnement Canada, 1994. « *Répercussions environnementales du dragage et de la mise en dépôt des sédiments* ». Section du développement technologique. Direction de la protection de l'environnement, Région du Québec et de l'Ontario. No EN 153-39/1194F.

C : Consultant Denis Fafard, 1995. « *Problématique et enjeux de l'insertion des activités portuaires et maritimes dans le milieu urbain* », 26 pages, annexes.

- ◆ le dégagement de nuisances environnementales (bruit, vibrations, poussières, odeurs) liées aux activités de transbordement en zones portuaires (notamment causées par les convoyeurs, la circulation ferroviaire et la circulation des véhicules lourds ;
- ◆ les effets de barrière (coupure) pouvant rendre inaccessible ou inutilisable (ou les deux ensemble) le plein usage des zones riveraines à d'autres fins ;
- ◆ l'empiétement sur les zones côtières provoquant la modification et la disparition de l'habitat des poissons et les effets sur les pêches commerciales ; et atteintes aux usages récréo-touristiques ;
- ◆ la contamination des eaux en zones côtières et riveraines par l'usage des peintures antisalissures appliquées sur les coques des embarcations, les filets de pêche et les casiers à homard et à crabe et les atteintes aux usages de pêche commerciale et récréo-touristiques ;
- ◆ l'introduction d'espèces non indigènes par le vidange des ballasts de navires, et les effets sur les pêches commerciales et le plein usage des zones côtières et riveraines ;
- ◆ les sols contaminés antérieurement en sites portuaires (construction, maintenance et déversements accidentels) ;
- ◆ les activités de dragage des sédiments marins contaminés et ;
- ◆ l'abandon d'anciens équipements et infrastructures portuaires et par conséquent les atteintes aux paysages et aux potentiels d'utilisation du sol en zones riveraines et côtières.

Les *risques environnementaux reliés au transport maritime des matières dangereuses* ont également été considérés dans le cadre de la présente analyse, notamment en termes de déversements accidentels des produits dangereux, et aussi par rapport aux accidents technologiques impliquant les marchandises dangereuses (explosions, dégagements de gaz toxiques et incendies en proximité des zones habitées).

3.1 La description du réseau de transport maritime

Les infrastructures liées au transport maritime ont favorisé l'implantation d'industries dans la région, notamment les industries forestières, minières et des pêcheries commerciales (Bibeault et al., 1997). Plusieurs quais et petits ports locaux offrent des possibilités d'accostage ainsi que des aménagements pour le débarquement des produits de la pêche. La région abrite aussi plusieurs petits havres de pêche pouvant accueillir pêcheurs et plaisanciers (Bibeault et al., 1997). Le tableau 4 suivant résume les principales infrastructures et équipements liés à la navigation maritime de la région de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (excluant les équipements d'aide à la navigation, tels les phares).

Il existe un total de neuf sites portuaires appartenant aux autorités gouvernementales, dont trois sur la côte nord gaspésienne, quatre dans la Baie-des-Chaleurs, et deux aux Îles-de-la-Madeleine (voir le tableau 4).

Tableau 4 Les équipements et infrastructures maritimes en Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine : Ports, havres de pêche et marinas

Municipalité	Marina (nombre d'emplacements)	Rampe de mise à l'eau ou quai public	Quai ou port fédéral (F) ou provincial (P)	Havres de pêche
Gaspésie-Nord				
Les Méchins				X
Capucins		X		X
Cap-Chat	X	X		X
Ste-Anne-des-Monts	X (42)	X	FP	X
Tourelle		X		X
Cap-au-Renard		X		X
La Marte		X		X
Marsoui		X		X
Rivière-à-Claude		X		X
Mont-St-Pierre		X		X
Mont-Louis		X	P	X
Gros-Morne		X		
Grande-Vallée		X		X
Pointe-à-la-Frégate		X		X
Cloridorme (ouest)		X		X
Cloridorme (est)		X		X
L'Anse-à-Valleau		X		X
Anse-au-Griffon-Nord		X		X
Les Trois-Ruisseaux		X		X
Cap-des-Rosiers		X		X
Gaspé	X (100)	X	F	X
Pointe-St-Pierre		X		X
Îles-de-la-Madeleine				
L'Île-d'Entrée	X			X
L'Île-du-Havre-Aubert	X (45)		F	X
L'Étang-du-Nord		X		X
Cap-aux-Meules	X (57)		F	X
Fatima		X		X

Municipalité	Marina (nombre d'emplacements)	Rampe de mise à l'eau ou quai public	Quai ou port fédéral (F) ou provincial (P)	Havres de pêche
Havre-aux-Maisons	X (70)			X
Grande-Entrée	X			X
Grosse-Île				X
Gaspésie-Sud-Baie-des-Chaleurs				
Percé	X (6)	X		X
L'Anse-à-Beaufils		X		X
Cap d'Espoir		X		
Grande-Rivière		X		
Pabos		X		
Chandler		X	P	
Pabos-Mills		X		
Shigawake		X		
Paspébiac			FP	
Bonaventure	X (52)	X		X
Saint-Siméon		X		
New-Richmond	X (25)	X		X
Caplan		X		
Carleton	X (50)	X	P	X

Sources : BIBEAULT, J.-F. *et al.*, 1997 ; GAGNON, M. *et al.*, 1997.

Carte Récréo-touristique Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine-Bas-Saint-Laurent, 1997. 1 300 000.

3.2 La navigation commerciale et la navigation de plaisance

Pour la région à l'étude, les principales activités de navigation commerciale et de navigation de plaisance sont décrites dans le chapitre traitant du transport maritime (voir les sections du diagnostic du Plan de transport traitant du transport maritime, Ministère des Transports, octobre 2000, Caron, Jean-Roch). Pour le transport maritime des marchandises, les activités principales ont été synthétisées pour chacun des ports commerciaux de la région dans le tableau 5. Les sites portuaires appartenant aux municipalités ou au privé comme celui des Mines Seleines inc., ou les ports de plaisance et havres de pêche, ne sont répertoriés dans ce tableau.

Les principaux ports commerciaux de transbordement des marchandises sont les ports de Gaspé en Gaspésie-Nord, Chandler, Carleton et Paspébiac en Gaspésie-Sud-Baie-des-Chaleurs, et Cap-aux-Meules aux Îles-de-la-Madeleine. Règle générale, les volumes transbordés ont diminué entre 1993 et 1999 pour l'ensemble de ces sites, à l'exception du port de Cap-aux-Meules (tableau 5).

Tableau 5 Profil sommaire des ports commerciaux et havres de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 1993 et 1999

Sous-région	Superficie zone portuaire (ha)	Propriété	Transbordement marchandises (tonnes métriques)	
			1993	1999
Gaspésie-Nord				
			1993	1999
Sainte-Anne-des-Monts	13,28	Fédérale-provinciale	5 200	
Mont-Louis	6,65	Provinciale	43 174	
Gaspé	2,93	Fédérale	371 511	281 453
Sous-total :	22,86 ha		419 885	281 453
Gaspésie-Sud-Baie-des-Chaleurs				
Chandler	52,25	Provinciale	51 205	15 039
Carleton	6,06	Provinciale	8 084	7 700
Miguasha Ouest	2,64	Fédérale-provinciale	n.d.	0
Paspébiac	4,60	Fédérale-provinciale	19 980	17 009
Sous-total :	65,55 ha		72 269	39 748
Îles-de-la-Madeleine				
Cap-aux-Meules	50,00	Fédérale	76 421	77 989
Havre-Aubert	0,84	Fédérale	15 760	n.d.
Sous-total :	50,84 ha		92 181	77 989
TOTAL :	139,25 ha		584 335	399 190

Sources: MTQ, J.-R. Caron, 2000. Transport Canada, 2001.

Le transport maritime sur le fleuve Saint-Laurent sur le tronçon Cacouna–Sept-Îles est le plus fréquenté et comptait plus de 7 000 déplacements commerciaux en 1991 (Gagnon, M. *et al.*, 1997)²⁸. En 1995, le secteur de l'estuaire maritime du fleuve était dominé par le trafic maritime des marchandises en vrac et venait en tête pour les plus grands volumes de marchandises manutentionnées (chargement et déchargement) avec en moyenne plus de 50 % du total de marchandises manutentionnées dans les ports commerciaux du Saint-Laurent (Centre Saint-Laurent, 2000).

Ces mouvements de navires représentent des sources potentielles de pollution, lors d'accidents (collision, échouage), lors des rejets des eaux de lavage et de ballast, et lors du transbordement des marchandises ou lors de ravitaillement en carburant des navires dans les ports commerciaux (CSL, 2000 ; Gagnon, M. *et al.*, 1997).

3.3 Résultats des sondages auprès des municipalités²⁹

D'après les résultats obtenus des sondages auprès des municipalités de la région, les activités diverses associées au transport maritime n'occasionnent peu ou pas d'effets environnementaux d'importance sur les milieux habités.

Cependant, parmi l'ensemble des municipalités riveraines ayant répondu au questionnaire, trois municipalités font exception, et elles ont signifié qu'elles connaissaient des problèmes d'environnement significatifs liés au transport maritime. Il s'agit des zones portuaires commerciales de Chandler, Gaspé et de Cap-aux-Meules aux Îles-de-la-Madeleine.

3.3.1 Principaux constats

La ville de Chandler a indiqué que les activités de transbordement et de transport du sel de déglacage portait atteinte à l'environnement. Cependant, elle n'a pas qualifié la nature exacte des nuisances environnementales causées ; elle mentionne seulement que le problème, d'une intensité modérée, existe à l'intersection du boulevard René-Lévesque et le boulevard Commerciale Est, non

²⁸ Rapport Saint-Laurent Vision 2000, 1997. « *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du golfe du Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs* ». Rapport technique, zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21, 191 pages. Gagnon, M., *et al.*

²⁹ Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations*. Plan de transport de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants liés à la l'entretien et à la circulation maritime aux environs des havres et ports commerciaux de la région.

loin de la zone portuaire. À cet égard, aucune plainte n'a été adressée à la ville depuis 5 ans.

La zone portuaire de Gaspé, ou Sandy Beach, est une source de dégagement de nuisances environnementales pour les résidents situés à proximité. On indique que « *Le volume de trafic et les activités de transbordement occasionnent des problèmes de bruit et de poussières...* ». L'intensité des nuisances environnementales n'a pas été signifiée³⁰.

Le port de Cap-aux-Meules est également source de nuisances pour le milieu habité situé en proximité, et ce à trois endroits spécifiques. Le plus important problème mentionné concerne le bruit et les poussières dégagés par le camionnage lourd lors des activités de transbordement au quai. Qualifié de problème important, il y a eu plusieurs plaintes de la part des résidents depuis cinq ans, notamment pour le secteur du Chemin Avila-Arseneau qui donne accès à la zone portuaire à partir de la route 199. Ce dossier est présentement à l'étude par la municipalité.

Le camionnage lourd en zone portuaire est également source de problèmes environnementaux qualifiés de modérés pour les secteurs résidentiels voisins au port de Cap-aux-Meules. Un premier secteur autour du Chemin du Quai et de la route 199 connaît des problèmes de dégagements de bruit et de poussières lors des transbordements de gravier par camions-bennes.

L'autre secteur résidentiel affecté est situé aux abords de la route 199, à l'endroit du Chemin du Quai. Le bruit occasionné par les véhicules lourds (notamment par les freins-moteurs) voulant rejoindre le débarcadère pour le chargement-déchargement des bateaux est le principal problème mentionné (qualifié de modéré).

3.4 Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures maritimes

La description suivante des effets connus ou reconnus sur le milieu humain a été réalisée à partir de l'information existante disponible, de sorte à éviter l'acquisition de données nouvelles concernant les répercussions des activités portuaires.

Rappelons que les principales activités de transbordement portuaire des marchandises dans les ports commerciaux peuvent avoir des incidences environnementales diverses sur le milieu bâti à divers niveaux. D'après les

³⁰ De plus, il est mentionné que la mise en opération de la nouvelle usine d'épuration des eaux usées, à l'intérieur de la zone portuaire de Gaspé, dégage des odeurs et est source de plaintes pour les résidents. Cet impact ne peut être considéré comme étant relié aux activités de transport maritime, cependant.

rapports et les études pertinentes³¹ sur les sujets de l'environnement humain et le transport maritime de la région, les principaux enjeux concernent les aspects suivants : les sols contaminés en site terrestre du port ; la contamination des sédiments marins et des eaux en site portuaire ; l'empiètement sur les zones côtières et les effets sur le plein usage récréo-touristique et des pêches commerciales ; les activités de dragage ; et les activités portuaires et l'émission de bruit et de poussières. Ces impacts se font surtout ressentir dans les trois ports commerciaux d'importance que sont le port de Chandler, de Gaspé (Sandy Beach) et du port de Cap-aux-Meules en raison principalement des plus grands tonnages et des types de marchandises manutentionnées à ces endroits (tableau 4).

3.4.1 Les sols contaminés (en site terrestre)

L'inventaire des sites terrestres contaminés en zones portuaires de la région a été réalisé à partir des inventaires officiels des gouvernements provincial et fédéral (Gagnon, M. *et al.*, 1997 ; Bibeault, J.-F. *et al.*, 1997).

D'après les inventaires des lieux d'élimination des déchets dangereux du ministère de l'Environnement du Québec³², un seul site régional de sols contaminés par les activités portuaires est actif actuellement, c'est à dire qui présente toujours des risques pour la santé publique ou pour l'environnement. Aucun site contaminé n'est présent aux Îles-de-la-Madeleine.

Ce site situé à 4 kilomètres à l'est de Carleton a été classé de catégorie III selon les priorités d'intervention et les potentiels de risques pour l'environnement et pour la santé publique, c'est à dire, un lieu présentant un faible potentiel de risque pour l'environnement, mais aucun risque pour la santé publique. Il s'agit d'un site d'enfouissement de solides contaminés par le mazout et créé en 1975 à la suite d'un naufrage d'un navire dans la Baie-des-Chaleurs (Gagnon *et al.*, 1997).

³¹ Rapport Saint-Laurent Vision 2000, 1997. « *Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du golfe du Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs* ». Rapport technique, zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21, 191 pages. Gagnon, M., *et al.*

Corporation d'administration portuaire de Chandler, juin 1999. « *Plan d'affaires du port de Chandler. Rapport d'étape* ». 75 pages.

Corporation portuaire de Gaspé, 1999. « *Plan d'affaires du port de Gaspé. Rapport final* ». 154 pages.

MRC des Îles-de-la-Madeleine, 1999. « *Étude de pré-faisabilité concernant une éventuelle prise en charge du port de Cap-aux-Meules par des intérêts locaux. Rapport préliminaire* ». 68 pages.

³² Ministère de l'Environnement du Québec, 1991. « *Inventaire des lieux d'élimination des déchets dangereux au Québec* ». Direction des substances dangereuses. Gouvernement du Québec. Région du Bas-Saint-Laurent – Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine.

Selon les inventaires des sites fédéraux réalisés par D'Aragon, Desbiens, Halde et associées et Roche Ltée (1992) (dans Gagnon, M. *et al.*, 1997), la région comporte deux sites portuaires du fédéral potentiellement contaminés ou reconnus comme étant contaminés (voir la référence mentionnée pour une description des classifications) : le Port de Gaspé (Sandy Beach) et le Phare de Cap-Gaspé. Ces sites ont été reconnus contaminés et classés de Priorité 3, c'est-à-dire des sites qui ne sont pas considérés dangereux pour l'environnement ou pour la santé publique, mais qui doivent être caractérisés afin de les décontaminer et de les restaurer.

Le port de Gaspé (Sandy Beach)

Transport Canada a fait réaliser deux études de caractérisation environnementale du port de Gaspé, dont une en 1996 pour vérifier l'état de la qualité de l'environnement terrestre du site et l'autre en 1998 pour caractériser les sédiments marins (Corporation portuaire de Gaspé, 1999). Celles-ci ont été réalisées dans le cadre du transfert éventuel des installations portuaires d'ici l'an 2002. En 1998, la compagnie Mines Gaspé a fait réaliser un audit environnemental portant sur l'ensemble de ses activités de transbordement à ce port.

Les sols du port ont été contaminés par les hydrocarbures et les BPC et ils seraient confinés à l'intérieur des infrastructures portuaires lors d'une réfection antérieure du quai. Le volume total des sols contaminés est relativement faible (de l'ordre de 350 mètres cubes) ; ils sont confinés en profondeur. D'après les rapports d'analyses, ils présentent peu ou pas de risques pour la santé publique (Corporation portuaire de Gaspé, 1999).

Le phare de Cap-Gaspé

Les sols de ce site ont été contaminés par les huiles usées. L'ancien dépotoir ne présente pas de risques pour la santé publique ou pour l'environnement (Bibeault, J.-F. *et al.*, 1997).

3.4.2 La contamination des sédiments des zones portuaires

D'après le rapport de M. Gagnon *et al.* (1997), la contamination des sédiments des zones littorales et portuaires par les métaux lourds, les biphényles polychlorés (BPC), les métalloïdes (l'arsenic), et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) est bien présente dans la plupart des zones portuaires de la région de la Gaspésie.

Cependant, les données compilées à partir de nombreuses études ne permettent pas d'établir de façon précise la distribution de la contamination, ni des sources de contamination.

Le port de Gaspé (Sandy Beach)

Le rapport indique que la plupart des ports de la région sont contaminés par les métaux lourds, alors que la contamination par les composés organiques (BPC et HAP) est beaucoup plus réduite. Les sédiments de la zone portuaire de Gaspé (Sandy Beach) sont de loin les plus contaminés de la Gaspésie. Les teneurs d'arsenic (As), de cadmium (Cd), de chrome (Cr), de cuivre (Cu), de nickel (Ni), de plomb (Pb), de zinc (Zn) et de BPC mesurées en 1985 dépassaient le seuil des effets néfastes pour la faune benthique (SEN) établi par Environnement Canada et Environnement Québec (Gagnon, M. *et al.*, 1997).

La contamination des sédiments par le plomb, le cuivre, le mercure et le cadmium a atteint des niveaux extrêmes à ce quai à Sandy Beach en 1992. Elle s'explique principalement par les activités de transbordement de minerai de cuivre effectué par Mines Gaspé, notamment par les retombées de poussières de minerai aux environs du site.

Une autre caractérisation des sédiments marins autour du quai de Gaspé a été réalisée en 1997. Elle a confirmé une contamination importante par l'arsenic, le nickel, le zinc et le plomb et aussi des teneurs élevées en BPC et HAP (Beak, 1998, cité dans : Corporation portuaire de Gaspé, 1999). L'étendue de cette contamination des sédiments est mal connue, de même que les effets néfastes sur la faune benthique (*ibid.*, page 101). Il en est de même concernant les effets de la consommation des espèces commerciales de poissons (voir le texte plus loin dans cette section ; Gagnon, M. *et al.*, 1997).

Les autres ports de la Gaspésie

Pour les autres ports de la région de la Gaspésie, il y a de la contamination par le nickel et le cadmium qui apparaît comme étant préoccupante, notamment les ports de Anse-à-Brillant, Grande-Rivière, Chandler, Gascons et Carleton. Par contre, les plus récentes données reflètent une tendance générale à la diminution de ce type de contamination dans les ports de la Gaspésie (Gagnon, M. *et al.*, 1997).

Les sédiments des ports et des havres de pêche de Marsoui (As, Cu, Ni, Pb, Zn), de Rivière-au-Renard (As, Cd, Cu, BPC), de Chandler (As, Cd, BPC), de Newport (Cd, Ni, HAP) et de Carleton (As, Cd, Cu, Hg, Ni, HAP et BPC) connaissent également un niveau de contamination par des éléments plus toxiques et persistants.

Les ports des Îles-de-la-Madeleine

Le port commercial de Cap-aux-Meules est le site où les sédiments sont les plus contaminés des Îles, notamment par le cadmium, le chrome, le cuivre et le zinc et des concentrations élevées de HAP (Gagnon, M. *et al.*, 1997). Cependant, les

havres de pêche paraissent moins contaminés par les métaux lourds que ceux de la Gaspésie (ibid., 1997).

Les impacts sur le milieu humain

Les données disponibles sur la contamination des poissons du golfe et de la Baie-des-Chaleurs sont très fragmentaires (Mousseau *et al.*, 1997). De plus, il est impossible de relier les niveaux de contamination des sédiments et des eaux d'un site côtier, à une source de contamination. D'après Duchesne *et al.*, 1997, les données disponibles démontrent que les poissons du golfe du Saint-Laurent sont moins contaminés que ceux du fjord du Saguenay ou du fleuve Saint-Laurent. Les concentrations moyennes de mercure, de plomb, de BPC et des pesticides organochlorés dans la chair du poisson du golfe et de la Baie-des-Chaleurs se situent en deçà des directives administratives de commercialisation pour les poissons et fruits de mer (Mousseau *et al.*, 1997).

Cependant, avec les effets à long terme de la **bioaccumulation**³³, il est possible que les effets de cette contamination historique des sédiments et des eaux portuaires de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine soient toujours évidents chez les poissons, les crustacés et les mollusques.

Selon un rapport récent³⁴, les organismes aquatiques de la plupart des zones portuaires et havres de pêche de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine pour lesquelles des données existent sont contaminés à divers degrés par des métaux lourds et les composés organochlorés. Le rapport indique « ...que les données disponibles sur la contamination chimique du poisson du golfe et de la Baie-des-Chaleurs ne constituent pas une contrainte à sa consommation. ... et que les risques à la santé reliés à la consommation de poisson sont jugés négligeables... » (page 52).

De plus, d'après Mousseau *et al.* (1997), les mollusques et crustacés du golfe et de la Baie-des-Chaleurs sont peu contaminés par les métaux et les organochlorés, même si quelques spécimens présentaient des concentrations de contaminants supérieurs aux directives de consommation. Les risques à la santé sont donc considérés comme étant négligeables (Duchesne *et al.*, 1997).

³³ **Bioaccumulation** : Les organismes aquatiques absorbent et accumulent des contaminants chimiques persistants en ingérant de la nourriture ou des sédiments contaminés, ou directement de l'eau. L'accumulation des métaux lourds et des composés halogénés dans les poissons, les crustacés et les mollusques peut se réaliser soit à partir de l'eau par le processus de bio concentration, ou soit à partir des aliments par le processus de bio amplification.

³⁴ J.-F. Duchesne, J. Chartrand et D. Gauvin, 1997 « Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux usages du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent – Baie-des-Chaleurs. » Rapport technique. Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21 », 170 pages.

3.4.3 La contamination des eaux des zones portuaires

D'après le Centre Saint-Laurent (2000), outre les déversements accidentels de produits pétroliers aux ports, les principaux rejets de produits chimiques dus à la navigation ont trait à l'usage, depuis les années 1960, d'organoétains comme biocides dans les peintures antisalissures appliquées sur les coques de navires de toute taille (et sur des filets de pêche et les casiers à homard).

Les données sur les rejets historiques et actuels de ces organoétains dans les eaux côtières de la région sont très fragmentaires et ne permettent pas de dresser un bilan pour la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, et encore moins, un bilan sur les effets sur la santé humaine (CSL, 2000). Que ce soit dans les havres de pêche ou les ports commerciaux d'importance, aucune étude existe concernant la contamination des eaux ou des sédiments par les organoétains (Gagnon, M. *et al.*, 1997). Une étude de 1997 a observé des fortes teneurs en butylétains dans des moules et des étoiles de mer aux environs du port de Gaspé (CSL, 2000).

Dans le port de Gaspé, la colonne d'eau peut aussi être contaminée par le concentré de cuivre, par le lessivage (par les eaux de pluies) de ces poussières résiduelles qui se retrouvent sur le tablier du quai (Corporation portuaire de Gaspé, 1999).

3.4.4 Les activités de dragage

Les activités de dragage, totalisant près d'un million de mètres cubes de sédiments de fonds marins dragués pour tous les ports de la région entre 1985 et 1994, constituent la principale source de perturbation des eaux côtières du golfe et de l'estuaire maritime (Bibeault *et al.*, 1997). Le dragage constitue une activité d'entretien d'une zone portuaire et des voies navigables qui est susceptible de contaminer le milieu côtier et ses ressources halieutiques par la remise en suspension de contaminants toxiques qui, autrement, seraient isolés du milieu aquatique dans les couches profondes des sédiments ou encore confinés à des sites côtiers à l'abri du courant principal (par exemple les bassins portuaires) (Centre Saint-Laurent, 2000). La chaîne alimentaire côtière étant, à la suite des activités de dragage dans les zones portuaires ou dans les voies navigables, plus exposée à des produits toxiques, la consommation des produits de mer peut aussi augmenter l'exposition des populations riveraines à ces contaminants toxiques et, éventuellement, poser des risques à la santé humaine (Gagnon, M. *et al.*, 1997 ; Duchesne *et al.*, 1997).

Les répercussions potentielles sur la modification de l'hydrodynamique des zones côtières (voir à ce sujet la partie 5 du rapport) et sur la modification et la dégradation des habitats utilisés pour la reproduction et l'alimentation des poissons et de la faune benthique peuvent entraîner une perte de productivité, et

donc un manque à gagner, pour les espèces commerciales de poissons et de mollusques et crustacés (Centre Saint-Laurent, 2000).

L'impact cumulatif sur le potentiel halieutique de la perte et de la modification de ces habitats côtiers de la rivière Saguenay par ces empiètements et d'autres activités est relativement difficile à évaluer dans l'ensemble ; peu d'études ont tenté de les évaluer plus précisément. Ces interventions peuvent occasionner cependant des impacts majeurs sur les écosystèmes côtiers ou marins de la région (productivité biologique ou biomasse exploitable), et donc sur le potentiel commercial de la pêche³⁵.

Dans l'ensemble de la région, depuis 1985, les travaux de dragage ont considérablement diminué pour les ports et havres gaspésiens et aux Îles-de-la-Madeleine, et les volumes dragués demeurent faibles (Bibeault, J.-F. et al., 1997). Pour l'année 1994, par exemple, le volume total pour toute la région, y compris la Baie-des-Chaleurs et les Îles-de-la-Madeleine, était de 24 400 mètres cubes de sédiments (dont 43,8 % aux Îles-de-la-Madeleine, 43,7 % dans la Baie-des-Chaleurs et 12,5 % dans la côte nord de la péninsule). Les principaux ports de la péninsule gaspésienne nord font l'objet d'un dragage fréquent, dont l'Anse-au-Griffon, Saint-Joachim-de-Tourelle, Grande-Vallée, Cap-des-Rosiers, Anse-à-Brillant et Rivière-au-Renard. Dans la région de la Baie-des-Chaleurs, les ports de Sainte-Thérèse-de-Gaspé, Bonaventure, Port-Daniel, Anse-à-Beaufils, Ruisseau Leblanc et Saint-Godefroi ont connu des travaux de dragage fréquents entre 1985 et 1994 (Bibeault, J.-F. et al., 1997). Pour la côte nord gaspésienne entre 1985 et 1994, plus de 217 000 m³ de sédiments ont été dragués, alors que pour la Baie-des-Chaleurs durant cette période, 235 000 m³ ont été dragués dans les ports et havres.

Les travaux de dragage aux ports des Îles-de-la-Madeleine ont été très importants depuis 1985, dont les principaux étant Cap-aux-Meules, Grosse-Île, Havre-Aubert, Millerand (L'Île-du-Havre-Aubert), Havre-aux-Maisons et l'Île-d'Entrée (ibid., 1997). Entre 1985 et 1994, plus de 547 000 mètres cubes de sédiments ont été dragués.

Concernant les effets des modifications des habitats des poissons et des crustacés, sur la pêche commerciale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, par les travaux d'entretien des sites portuaires, il importe de souligner que peu de données historiques existent qui permettraient d'évaluer l'importance des effets.

³⁵ Voir : MARQUIS, H., J. THERRIEN, P. BÉRUBÉ et G. SHOONER, 1991. Modifications physiques de l'habitat du poisson en amont de Montréal et en aval de Trois-Rivières de 1945 à 1988 et effets sur les pêches commerciales. Groupe Environnement Schooner Inc., pour Pêches et Océans Canada.

Aussi : PELLETIER, M., R. VAILLANCOURT, S. HÉBERT, R. GREENDALE et Y. VIGNEAULT, 1990. Habitats côtiers perturbés dans le réseau Saint-Laurent en aval de l'Île d'Orléans. Pêches et Océans Canada, Rapport technique N° 1754, 61 pages.

Selon les données existantes, la pêche commerciale des 10 espèces exploitées³⁶ dans le secteur du golfe et de la Baie-des-Chaleurs est très réduite depuis quelques années, mais surtout en raison des fortes pressions de pêches commerciales et des conditions environnementales naturelles défavorables à la survie de ces espèces commerciales (Mousseau, P. *et al.*, 1997).

D'après Bibeault *et al.* (1997), les travaux de dragage effectués dans la Baie-des-Chaleurs ne semblent pas avoir affecté de façon particulière les mollusques (moules d'élevage), espèces qui sont plus susceptibles d'être affectées par ce genre de travaux.

Dans l'ensemble de ces ports et havres de la région, les activités de dragage d'entretien n'apparaissent pas comme étant un enjeu environnemental d'importance pour la viabilité des pêches commerciales des poissons et des mollusques et crustacés, de même que pour la consommation de ces produits de la mer par les populations de la région (pêche commerciale et sportive) (Duchesne *et al.*, 1997).

3.4.5 Les accès publics aux zones côtières du fleuve Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs

Compte tenu de la grande étendue de la zone côtière du fleuve Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs, et de la faible utilisation de cette partie du territoire, les modifications des conditions d'accès aux zones riveraines par l'implantation d'installations portuaires sont de nature ponctuelle plutôt qu'étendue. Il est donc peu probable que le potentiel récréo-touristique ait diminué de façon importante, en raison du fait que c'est surtout le remblayage associé aux infrastructures routières qui ont été la principale cause des perturbations sur les zones côtières de la Gaspésie-Nord et de la Gaspésie-Sud-Baie-des-Chaleurs (Morneau, F., 2001 ; Mousseau, P. *et al.*, 1997 et Marquis *et al.*, 1991).

3.4.6 Les activités portuaires et l'émission de bruit et de poussières

D'après les résultats des sondages auprès des municipalités locales³⁷, deux ports commerciaux sont sources de dégagements de poussières et du bruit en

³⁶ Espèces commerciales visées : 1) le Crabe des neiges, 2) le Homard d'Amérique, 3) la Crevette nordique, 4) la Morue franche, 5) le Flétan de Groenland, 6) la Pétoncle (géant et d'Islande), 7) le Sébaste, 8) la Plie canadienne, 9) le Hareng atlantique et 10) le Maquereau bleu.

³⁷ Voir : Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations*. Plan de transport de la Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants liés à l'entretien et à la circulation maritime aux environs des havres et ports commerciaux de la région.

raison des activités de transbordements des marchandises qui s'y trouvent : les ports commerciaux de Gaspé (Sandy Beach) et de Cap-aux-Meules.

Les produits pétroliers, le concentré de cuivre et l'acide sulfurique représentent les principales marchandises manutentionnées au port de Gaspé (Corporation portuaire de Gaspé, 1999). Ce sont les concentrés de cuivre essentiellement qui causent les poussières en zone portuaire ; le concentré est une poudre grise ayant une teneur en cuivre variant de 15 % à 30 % (ibid., 1999).

Au port, le concentré de cuivre est déchargé du navire (il n'y a aucun chargement du concentré de cuivre sur le navire) sur des camions qui l'acheminent soit vers un site d'entreposage situé à environ 1 kilomètre du port, ou soit directement à l'usine de Murdochville, en utilisant le parcours route 132 (centre-ville de Gaspé) route 198. Le transbordement et le transport sont réalisés par des sous-traitants (ibid., 1999).

Théoriquement, les secteurs résidentiels les plus exposés à ces poussières de concentrés de cuivre sont ceux situés d'une part, aux environs immédiats de la zone portuaire, et d'autre part le long de la route 198 (La montée Wakeham), spécifiquement entre les rues de la Reine (à Gaspé) et la rue Sunnybank à Wakeham. Dans les deux secteurs, il s'agit, règle générale, de zones résidentielles unifamiliales de basse densité.

L'épuisement récent des gîtes de cuivre à la mine de Murdochville augmentera probablement considérablement le tonnage de concentré de cuivre manutentionné annuellement au port de Gaspé. La Corporation portuaire de Gaspé et Mines Gaspé prévoient que le transbordement du concentré de cuivre aura pratiquement triplé entre 1997 et 2001, passant de plus de 105 000 tonnes métriques en 1997, à 214 000 Tm en 1999 et à environ 316 000 Tm en 2001 (ibid., 1999, page 21). D'après les données de Transport Canada³⁸, un total de 186 985 tonnes métriques ont été transbordées au port de Gaspé en 1999, ce qui confirme que la tendance prévue (en 1999) se réalise en partie. Sur une base des perspectives réalistes de production de concentré de cuivre, un transbordement de 250 000 tonnes métriques a été prévu pour 2004 (Corporation portuaire de Gaspé, 1999).

Un audit environnemental de 1996 du port de Gaspé (Beak, 1998 dans : Corporation portuaire de Gaspé, 1999) a indiqué que des poussières de concentré de cuivre étaient présentes sur le quai après trois semaines après le dernier transbordement, ce qui semblait indiquer des fuites fugitives.

Les effets sur la santé des résidants environnant le site portuaire ne sont pas documentés (RRSSS, 1997).

³⁸ Transport Canada, octobre 2000. « Rapport détaillé du tonnage manipulé (TM) havres et ports 1999 ».

Quant au bruit des activités de transbordement dans le port de Gaspé, aucune donnée n'est disponible pouvant qualifier l'état de la question.

Les activités de transbordement de graviers au port de Cap-aux-Meules génèrent aussi du bruit et des poussières pour les populations voisines³⁹, notamment par le déchargement de graviers par les camions-bennes. Cependant, en raison d'un manque de données pouvant qualifier la situation existante (tonnage transbordé, nombre de mouvements de camions lourds, etc.), il n'est pas possible de statuer s'il s'agit d'une problématique environnementale pouvant porter atteinte aux résidants de façon importante. D'après les résultats du sondage auprès de la municipalité de Cap-aux-Meules, la situation a été qualifiée comme étant importante pour les résidants situés aux environs du Chemin du Quai et de la route 199.

3.4.7 Les espèces introduites par les eaux de ballastage

La vidange des eaux de ballasts de navires est un moyen de dispersion d'espèces non-indigènes. Selon l'endroit où les eaux de ballasts ont été puisées, elles peuvent contenir une foule de micro-organismes, d'invertébrés, d'algues et mêmes des poissons (Centre Saint-Laurent, 2000). Certains de ces organismes survivront et pourront être introduits dans des nouveaux écosystèmes, et on estime que de 10 à 15 % de ceux-ci deviennent envahissantes et entraînent de sérieuses répercussions environnementales d'ordre écologique, économique et de santé humaine. Au contraire d'une contamination chimique, une infestation de nature biologique peut s'amplifier et elle est permanente (ibid., 2000).

D'après une étude récente sur cette question⁴⁰, le trafic maritime sur le Saint-Laurent atteignait en moyenne 1972 navires par an, dont 250 qui se rendent aux Grands Lacs, les autres accostant dans un port du secteur marin (674 navires) ou du secteur fluvial (1 048 navires) (Bourgeois *et al.*, 1999 cité dans : Centre Saint-Laurent, 2000). Toujours selon cette étude, il a été estimé que le secteur marin aurait reçu en moyenne 10,3 millions de tonnes d'eaux de ballasts par an. Actuellement, il n'existe pas de contrôle obligatoire du ballastage des eaux de navires dans le golfe et le fleuve Saint-Laurent (Bibeault *et al.*, 1997).

³⁹ Voir : Résultats du Sondage auprès des municipalités. *Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations*. Plan de transport de la Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants liés à la l'entretien et à la circulation maritime aux environs des havres et ports commerciaux de la région.

⁴⁰ Bourgeois M., M. Gilbert et B. Cusson, 1999. « *Évolution du trafic maritime en provenance de l'étranger dans le Saint-Laurent de 1978 à 1996 et implications pour les risques d'introduction d'espèces non indigènes* ». (Rapport en préparation).

Le manque de données relatives au nombre d'espèces introduites dans le secteur du golfe et du fleuve Saint-Laurent ne permet pas d'avoir un portrait clair de cette problématique importante, notamment en ce qui concerne la dispersion et l'identification de ces espèces. Par exemple, il n'est pas possible de savoir le caractère indigène de certaines espèces de dinoflagellés toxiques, responsables de l'intoxication paralysante des mollusques (Bourgeois et al., 1999 dans Centre Saint-Laurent, 2000). Aussi, plusieurs échantillons d'eau de ballast prélevés dans des navires aux ports des Îles-de-la-Madeleine contenaient de faibles concentrations de dinoflagellés toxiques (ibid., 2000). Par ailleurs, la question des espèces introduites préoccupe les populations riveraines de la région de la Baie-des-Chaleurs (Bibeault *et al.*, 1997).

Compte tenu des risques pour la santé humaine et des impacts potentiels importants sur l'industrie de l'aquiculture de la région, il importe que la problématique des espèces introduites via les eaux de ballasts soit retenue comme une problématique régionale d'importance.

3.4.8 Le transport maritime des marchandises dangereuses

Tel que mentionné précédemment, l'estuaire maritime et le golfe du Saint-Laurent sont des secteurs très utilisés pour le transport maritime des marchandises. En 1995, le secteur de l'estuaire maritime du fleuve était dominé par le trafic maritime des marchandises en vrac et venait en tête pour les plus grands volumes de marchandises manutentionnées (chargement et déchargement) avec en moyenne plus de 50 % du total de marchandises manutentionnées dans les ports commerciaux du Saint-Laurent (Centre Saint-Laurent, 2000).

Le tonnage manutentionné dans les ports commerciaux du Québec est à la hausse d'environ 20 % depuis 1993. Entre 1993 et 1995, près de 60 % du tonnage manutentionné sur le fleuve était de catégorie « marchandises dangereuses » (Centre Saint-Laurent, 2000).

L'importance du trafic maritime sur le golfe et le fleuve Saint-Laurent, conjuguée aux conditions de navigation difficiles lors des climats marins adverses (vents, fortes marées, courants marins, brumes, etc.), les risques de déversements accidentels de marchandises dangereuses ou encore des explosions et émanations de gaz toxiques lors du transport et de la manutention de celles-ci sont présents dans la région. En raison des volumes importants de marchandises dangereuses circulant dans certains ports commerciaux de la région, ce type d'accident maritime peut dans certains cas présenter des risques pour la santé et la sécurité publique (Duchesne, J.-F. *et al.*, 1997).

Idéalement, afin de qualifier le plus objectivement la situation actuelle, il importe de connaître la nature et les quantités des marchandises transportées, de même

que les données statistiques détaillant les fréquences d'accidents maritimes impliquant le TMD. Même si les probabilités d'un accident maritime majeur sont minimales, les risques sont néanmoins réels.

Cette section a comme objectif principal de répondre à la question suivante :

« S'il survenait un accident technologique impliquant le transport ou le transbordement des substances dangereuses dans une zone portuaire (déversements, explosions, émanations toxiques), où seraient situées les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publique ? »

Méthodologie d'étude des risques

La méthodologie employée pour l'identification des zones à risque s'apparente à celle employée précédemment pour le transport terrestre (routier et ferroviaire) des matières dangereuses. En ce sens, les mêmes facteurs sont considérés (la proximité et la densité des zones habitées, la nature et le volume de la substance dangereuse en question, les conditions d'exposition, les statistiques d'accidents, etc.).

Cependant, une différence importante doit être soulignée ici, en comparaison avec la méthodologie employée pour le transport terrestre des matières dangereuses : l'environnement physique récepteur subissant le déversement de substances dangereuses est le plus souvent la zone côtière (estrans, marais, marécages, plages, etc.). L'incident peut aussi se produire sur le site portuaire ou sur le navire.

En conséquence, suite à un déversement de produits pétroliers ou chimiques dans le golfe ou le Saint-Laurent situé en proximité d'un port, les risques théoriques à la santé humaine sont surtout liés soit à la consommation d'eau potable, ou à l'exposition par contact cutané et par inhalation des composés volatils ou des gaz irritants, corrosifs ou toxiques produits lors d'un incendie (Duchesne, J.-F. *et al.*, 1996 ; Guerrier *et al.*, 1996).

Puisque aucune municipalité avec des installations portuaires situées sur son territoire ne puise son eau potable dans le fleuve, seule la deuxième situation de risque est considérée, soit : la dérive et la dispersion des produits dangereux dans l'air, l'eau et le sol, suite à un déversement maritime, explosion, feu, etc. Il existe des modèles de dispersion des produits dangereux pour simuler la migration de ceux-ci dans le milieu marin, mais cela dépasse le mandat de la présente analyse.

Cette section précise plutôt la localisation des zones habitées à risque situées à proximité des zones portuaires où sont manutentionnés les produits dangereux en quantités plus importantes.

De façon similaire aux modes terrestres de transport des matières dangereuses, deux zones d'impact ont été déterminées. Ainsi, selon une étude récente sur le sujet⁴¹, les distances d'évacuation seraient les suivantes :

Tableau 6 Rayons d'évacuation pour le déversement des matières dangereuses Selon le Guide CANUTEC (1992)

Type d'incident	Quantités libérées	Rayon d'évacuation
Déversement mineur	Moins d'une tonne	• 25-50 mètres
Déversement moyen	De 1 à 100 tonnes	• ---
Déversement majeur	De 100 à 10 000 tonnes	<ul style="list-style-type: none"> • 100 m sous le vent (liquides inflammables) ; • 300 m sous le vent (liquides extrêmement inflammables)
Déversement avec feu	Tous les cas	• De 800 m à 1 500 m.

3.4.8.1 L'identification des zones à risques

Présélection des sites portuaires pour l'étude des risques

Selon les statistiques de marchandises manutentionnées dans les ports commerciaux de la région (Transports Canada, 2000), les zones portuaires de Gaspé et de Cap-aux-Meules sont celles où les marchandises dangereuses sont transbordées en quantités significatives depuis cinq ans. Pour les autres ports commerciaux de la région, tels Chandler, Paspébiac, et Carleton, la manutention des marchandises dangereuses se fait en trop petites quantités pour poser des risques environnementaux (données de Transport Canada, 2000).

Les statistiques d'accidents (aperçu général)

Selon le rapport *SHORES* (1996) traitant des principaux risques pour la santé des populations riveraines lors des déversements de produits dangereux sur le fleuve Saint-Laurent, y compris l'estuaire maritime et le golfe, les constats généraux suivants peuvent être faits en ce qui concerne les statistiques

⁴¹ J.-F. DUCHESNE, J. CHARTRAND et D. GAUVIN, 1996. « Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux divers usages du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Estuaire maritime ». Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 18 de Saint-Laurent Vision 2000, 149 pages.

d'accidents et d'incidents impliquant le transport maritime des matières dangereuses⁴² :

- ◆ Le risque de déversement accidentel est présent particulièrement en zone portuaire ;
- ◆ Entre 1980 et 1990, 307 déversements de produits pétroliers ainsi que 242 déversements de produits chimiques ont été signalés au Québec sur le fleuve Saint-Laurent ;
- ◆ Dans la majorité des cas, les déversements accidentels sur le fleuve ont été associés à des mauvaises manœuvres (environ 73 %) ;
- ◆ L'huile, le diesel et le mazout sont impliqués dans près de 79 % des cas d'accidents maritimes ; autres produits pétroliers (16 %) ; et produits chimiques divers (4 %) ;
- ◆ Le pompage des eaux de cales et le transbordement de pétrole représentent respectivement 37 % et 31 % des accidents rapportés pour l'ensemble du fleuve Saint-Laurent ;
- ◆ Sur le Saint-Laurent, les collisions, échouements et naufrages des navires et vraquiers ne sont pas fréquents (environ 12 %) contrairement aux activités de transbordement (53 %), mais lorsqu'elles se produisent, de grandes quantités sont déversées.

Selon le rapport SHORES (1996), les probabilités d'occurrence des incidents impliquant le déversement accidentel d'hydrocarbures en milieu marin sont les suivantes (tableau 7) :

Tableau 7 Probabilités d'occurrence de déversements d'hydrocarbures selon les quantités impliquées

Quantité déversée et type (tonnes métriques)		Probabilité d'occurrence de déversement accidentel
• Moins d'une tonne	Petit	Plus de 100 par an
• De 1 à 100 tonnes	Moyen	10 par an
• De 100 à 10 000 tonnes	Grand	1 par an
• Plus de 10 000 tonnes	Catastrophique	1 par 15 ans

Source : Environnement Canada *in* Guerrier et Paul, 1996.

⁴² Comité Brander-Smith d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin, 1990. *Protégeons nos eaux*. Rapport final, 277 pages.

Le port de Gaspé (Sandy Beach)

Selon le rapport de la Corporation portuaire de Gaspé (1999), l'analyse des trafics du port de Gaspé indique que le tonnage total de marchandises manutentionnées a augmenté constamment de 1993 à 1997, passant de 303 105 à 427 127 tonnes métriques durant cette période (tableau 8). Le nombre de navires de marchandises progresse aussi de 59 par an en 1993, à 64 en 1997. Les marchandises transbordées comprennent les produits pétroliers, les concentrés de cuivre, l'acide sulfurique, le sel, le bois de pulpe, le poisson et les marchandises diverses (Corporation portuaire de Gaspé, 1999). L'acide sulfurique, les produits pétroliers et le concentré de cuivre représentent depuis 1993 la quasi-totalité des marchandises transbordées à ce port, soit environ 95 % (tableau 8).

La manutention de l'acide sulfurique comptait en 1997 pour 51 % (en volume) du total des marchandises manutentionnées, suivi du concentré de cuivre (25 %) et des produits pétroliers (21 %) (ibid., 1999). Ce qui fait du port de Gaspé parmi les plus importants du Québec pour la manutention de l'acide sulfurique, (produit numéro UN 1830 selon la classification des matières dangereuses) ainsi que celui qui fait partie des huit plus importants ports du Québec pour le transport maritime des produits pétroliers⁴³.

Pour 1997, parmi les 64 navires faisant escale au port de Gaspé, 29 navires citernes faisaient le chargement d'acide sulfurique pour un total de près de 218 000 tonnes métriques (Corporation portuaire de Gaspé, 1999). L'acide sulfurique est acheminé par camion de Murdochville jusqu'aux réservoirs d'entreposage situés à proximité du port. De là, il est chargé à bord du navire-citerne par pipeline (ibid., 1999).

⁴³ Ministère des Transports, 1995. « *Étude juridique et économique des processus d'indemnisation et de réparation après un déversement sur le Saint-Laurent. Rapport final.* » Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., MTQ-9062.

Tableau 8 Volume de marchandises manutentionnées au port de Gaspé et nombre de navires de marchandises de 1993 à 1997

Marchandises	1993	1994	1995	1996	1997	Total
Produits pétroliers	78 941	81 314	64 434	75 239	89 068	388 996
Concentré de cuivre	70 887	118 697	106 287	138 426	105 573	539 870
Fontes, fer, acier			4 000			4 000
Machinerie de chargement				219		219
Acide sulfurique	140 144	90 465	182 854	175 137	217 926	806 526
Sel	12 298	13 620	8 273	16 409	12 739	63 339
Bois de pulpe		12 091				12 091
Poisson	835	2 124	2 325	2 227	1 821	9 332
TOTAL	303 105	318 311	368 173	407 657	427 127	1 824 373
Nombre de navires	59	61	70	66	64	320

Source : Corporation portuaire de Gaspé, 1999. Compilation des données de Transport Canada

Pour ce qui est des produits pétroliers, les livraisons ont été relativement stables depuis 1993, et représentaient en 1997 un trafic total de neuf navires citernes qui ont transbordé 89 068 tonnes métriques à ce port. Les produits pétroliers sont essentiellement constitués d'essence (UN 1203), du kérosène (UN 1223), le mazout N° 2 et N° 3 (UN 1202) et le diesel (UN 1202). Les hydrocarbures proviennent en grande partie de Saint-Romuald (55 %) et de Saint-John (45 %) au Nouveau-Brunswick (ibid., 1999). Les livraisons maritimes se font sur une base annuelle, mais il y a une baisse de livraisons entre les mois de janvier et mars.

Il importe de rappeler que l'objectif de cette partie d'étude n'est pas de faire une étude approfondie des risques environnementaux pour la santé et la sécurité publique, mais de présenter une description des zones habitées potentiellement touchées par un accident technologique d'importance impliquant le transport maritime des matières dangereuses.

D'après les rapports de la Régie Régionale de Santé et des Services Sociaux (1997), et de Duchesne *et al.* (1997), la zone portuaire de Gaspé est la seule de la région qui peut comporter des risques environnementaux significatifs pour la santé et la sécurité publique lors d'accidents impliquant le transport ou le transbordement des matières dangereuses.

Ainsi, d'après l'évaluation des risques réalisée par J.-F. Duchesne *et al.* (1997), « ...le risque de déversement entraînant des problèmes de santé publique est présent dans le secteur à l'étude. Toutefois, jusqu'à maintenant, aucun accident technologique survenu sur le territoire n'a eu d'impacts perceptibles sur la santé des populations. » (page 104).

Les grandes quantités d'acide sulfurique et des hydrocarbures qui transitent dans ce port constituent donc un risque pour la santé publique advenant une explosion, un incendie et, dans le cas de l'acide sulfurique, lors d'un déversement accidentel de ce produit. De plus, étant donné que l'on prévoit une augmentation de la production de l'acide sulfurique d'ici l'an 2004, et donc de plus grands tonnages manutentionnés au port, les risques sont présents.

La proximité du milieu bâti résidentiel du site portuaire de Gaspé est donc le premier facteur d'importance qui doit être pris en considération pour l'identification des zones à risques environnementaux de ce secteur. Une zone résidentielle à faible densité d'occupation est théoriquement plus à risque aux environs du port. Il s'agit de l'aire résidentielle située immédiatement à l'ouest de la route 132 (Montée Sandy Beach).

Les conséquences à court terme d'exposition aux hydrocarbures sur la santé humaine sont bien connues, et sont liées aux risques d'incendies, d'explosion et d'émanations de nuages toxiques atteignant les zones habitées. Les conséquences à plus long terme sont moins bien connues, mais des effets cancérigènes sont soupçonnés lors d'expositions chroniques aux composantes du pétrole brut. D'autres effets toxiques sérieux incluent l'asphyxie, la dépression du système nerveux central et des problèmes cardiaques (Guerrier et Paul, 1996).

Les effets potentiels à plus long terme des produits pétroliers incendiés sont plus difficiles à évaluer. L'exposition aux hydrocarbures par contact cutané et l'inhalation peut poser un risque pour les populations adjacentes. Ces risques sont plus grands lors d'expositions chroniques aux composés volatils provenant des produits pétroliers (Duchesne, J.-F. *et al.*, 1997 et Guerrier et Paul, 1996). De plus, des expositions chroniques aux populations peuvent se produire à plus long terme par l'accumulation d'hydrocarbures lors de la consommation de fruits de mer en provenance de zones où il y a une contamination récurrente des eaux par les hydrocarbures (CMPE, 1985⁴⁴, *in* Guerrier et Paul, 1996).

Afin de protéger les populations locales situées près d'un site de déversement d'hydrocarbures (comme le diesel), le site doit être isolé dans un rayon minimum de 25 à 50 mètres, et dans le cas d'un déversement majeur, une évacuation

⁴⁴ Committee for Petroleum in the Marine Environment, 1985. « *Oil in the Sea. Inputs, Fates and Effects.* » Board and Ocean Science and Policy. Wash., D.C. 601 pages.

complète est suggérée sur une distance de 100 mètres sous le vent (CANUTEC, 1996).

Pour les marchandises dangereuses qui ont un panache de dispersion, comme l'acide sulfurique, le Guide nord-américain des premières mesures d'urgence de CANUTEC (1996) suggère un rayon d'évacuation de 50 à 100 mètres. Le personnel affecté au nettoyage, les membres de l'équipe d'intervention d'urgences et les populations riveraines peuvent être exposés suite à un déversement d'acide sulfurique, produit hautement corrosif.

Il est à noter qu'un comité conjoint de gestion de l'acide sulfurique a été créé afin de mieux se préparer en cas d'urgences environnementales impliquant cette matière dangereuse.

Le port de Cap-aux-Meules

Les hydrocarbures constituent les marchandises dangereuses qui transitent le plus par ce port. Selon les données de trafic de marchandises de ce port de 1990 à 1998, le transbordement d'essence (UN 1203) et de diesel (UN 1202) constituaient entre 77 % et 85 % du trafic total (MRC des Îles-de-la-Madeleine, 1999). En 1998 par exemple, le port a manutentionné plus de 85 000 tonnes d'hydrocarbures. L'ouverture aux Îles de la nouvelle centrale thermique (fonctionnant au diesel) a fait augmenter la part des livraisons de diesel de 48 % à 68 % du trafic total des marchandises (ibid., 1999).

Les livraisons par navire-citernes diminuent en hiver et en été, et augmentent au printemps et surtout à l'automne. Le nombre de mouvements pleins de navires-citernes est de 18 par an, en moyenne, pour l'envoi des hydrocarbures aux Îles-de-la-Madeleine. Selon les prévisions de trafic des marchandises pour ce port, le tonnage des hydrocarbures est appelé à demeurer stable au cours des prochaines années (jusqu'en 2004), avec une légère diminution du nombre de passages de navires-citernes, passant de 19 pour 1998 à 16 pour 2004 (ibid., 1999).

En raison des grandes quantités d'hydrocarbures qui transitent au port de Cap-aux-Meules, et de la proximité des milieux habités, les risques pour la santé et la sécurité publique lors de déversements accidentels, d'explosions ou d'incendies, sont présents, comme pour le port de Gaspé (Duchesne, J.-F. et al., 1999).

De plus, le manque d'espace pour manœuvrer les navires-citernes à l'entrée de la zone portuaire combinés aux conditions difficiles de navigation à cet endroit (vents, vagues etc.) imposent des contraintes importantes pour les plus gros navires-citernes faisant des livraisons.

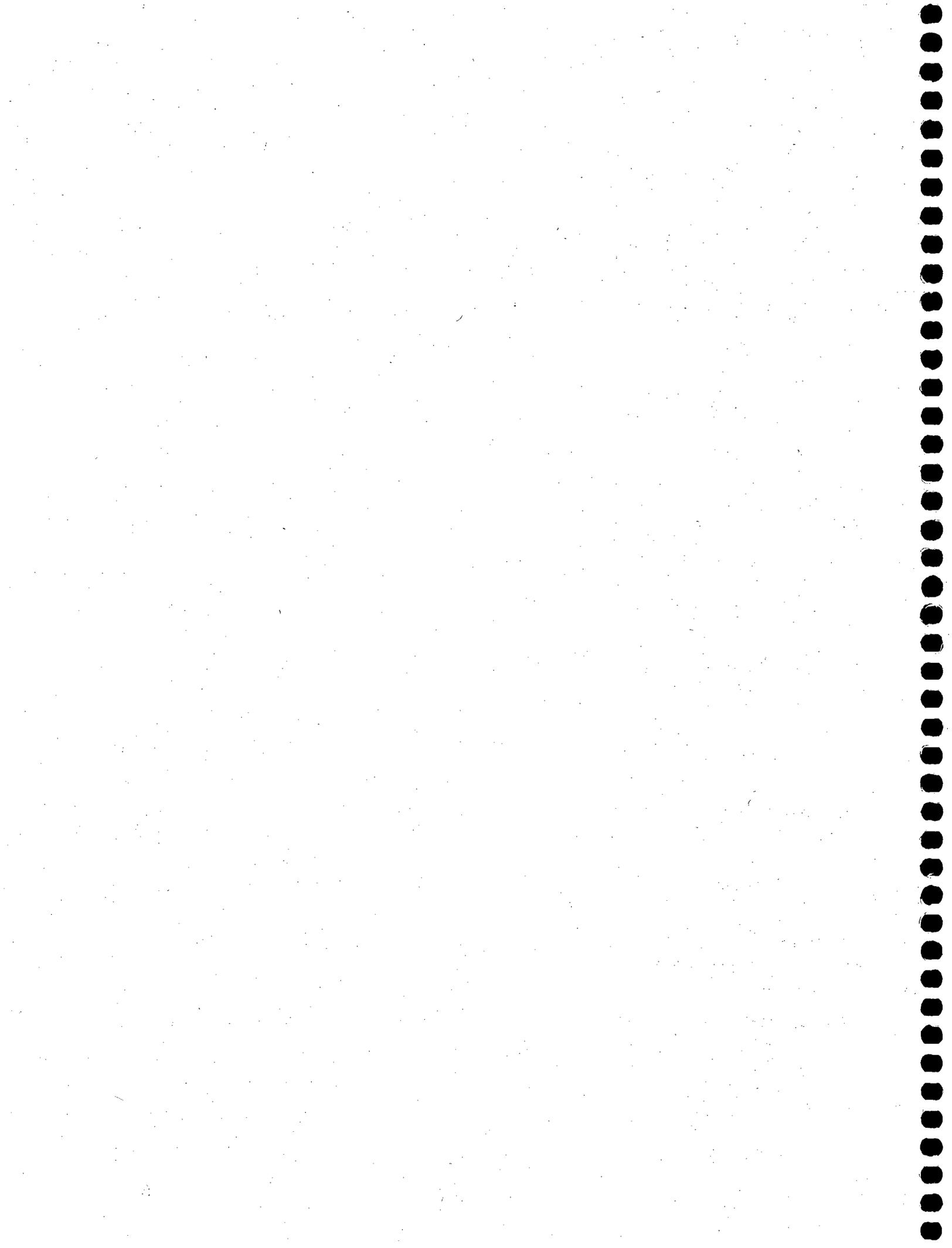
Enfin, il est à noter les ports de Gaspé et de Cap-aux-Meules possédant des équipements en cas d'explosions, d'incendies ou de déversements accidentels

impliquant les matières dangereuses en zones portuaires. Cependant, selon Bibeault, J.-F. *et al.* (1997), il semble que la capacité d'intervention lors des déversements accidentels soit limitée.

3.4.8.2 Le diagnostic régional

À partir des constats observés pour le transport maritime de la région et de ses effets sur l'environnement humain, les enjeux suivants devront être retenus :

- ◆ l'amélioration des mesures de gestion concernant le dégagement de nuisances environnementales (bruit, vibrations, poussières, odeurs) liées aux activités de transbordement dans les zones portuaires de Gaspé, de Chandler et de Cap-aux-Meules notamment causées par les convoyeurs et la circulation des véhicules lourds ;
- ◆ les effets de barrière (coupure) pouvant rendre inaccessible ou inutilisable (ou les deux ensemble) le plein usage des zones riveraines à d'autres fins, notamment à Chandler, New Richmond et Gaspé ;
- ◆ l'amélioration des connaissances de la situation actuelle concernant l'empiètement sur les zones côtières provoquant la modification et la disparition de l'habitat des poissons, et les effets sur les pêches commerciales ; et atteintes aux usages récréo-touristiques ;
- ◆ l'amélioration des connaissances de la situation actuelle concernant la contamination des eaux en zones côtières et riveraines par l'usage des peintures antisalissures appliquées sur les coques des embarcations, les filets de pêche et les casiers à homard et à crabe et les atteintes aux usages de pêche commerciale et récréo-touristiques ;
- ◆ l'amélioration des connaissances de la situation actuelle concernant l'introduction d'espèces non indigènes par la vidange des ballasts de navires, et les effets sur les pêches commerciales et le plein usage des zones côtières et riveraines ;
- ◆ la gestion des sols contaminés antérieurement pour la zone portuaire de Gaspé ;
- ◆ la gestion des activités de dragage des sédiments marins contaminés, notamment pour les havres et ports des Îles-de-la-Madeleine et de la Baie-des-Chaleurs et ;
- ◆ la gestion des risques environnementaux associés au transport maritime des marchandises dangereuses pour la protection de la santé et de la sécurité des populations environnantes des zones portuaires de Gaspé et de Cap-aux-Meules.



4. LE TRANSPORT AÉRIEN

4.1 Identification des effets généraux du transport aérien sur le milieu humain

L'exploitation des équipements et infrastructures aéroportuaires peut avoir des répercussions négatives significatives sur l'environnement humain. La présence des infrastructures, le trafic des aéronefs et l'utilisation des produits chimiques pour l'entretien et le dégivrage des avions, le dégivrage des pistes et le contrôle de la végétation dans les emprises de pistes sont les principales activités régulières susceptibles d'avoir des effets négatifs sur le milieu habité.

Contrairement aux autres modes de transport, le transport aérien dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine comporte une seule catégorie générale de répercussion sur le milieu humain : les *effets de proximité*. Ainsi, les risques reliés au transport aérien des matières dangereuses ne sont pas *à priori* un enjeu environnemental pour cette région, car le transport aérien des marchandises dangereuses est rarement effectué.

Il est généralement reconnu, comme pour les autres modes par ailleurs, que les impacts significatifs sur le milieu humain générés par l'utilisation d'un aéroport sont directement liés aux volumes de trafic aérien.

Pour la région, les principaux *effets de proximité* connus ou reconnus des activités aéroportuaires sur le milieu bâti sont les suivants :

- ◆ le bruit des activités aéroportuaires (décollage, atterrissage, mouvements des aéronefs sur piste) et les répercussions potentielles sur la santé ;
- ◆ les atteintes aux paysages en milieu habité ;
- ◆ les nuisances environnementales (qualité de l'air ambiant, odeurs, poussières) ;
- ◆ les sols contaminés antérieurement (construction, maintenance), et
- ◆ la contamination des sources d'approvisionnement en eau potable par l'emploi des produits chimiques (déglaçants, phytocides, produits pétroliers et produits pour les exercices de lutte aux incendies).

4.2 La description du réseau de transport aérien

La région est desservie par trois aéroports principaux : l'aéroport de Gaspé (cédé par Transport Canada à la Ville de Gaspé en 1998) ; l'aéroport des Îles-de-la-Madeleine sous juridiction fédérale, et celui de Bonaventure relevant du ministère des Transports du Québec. L'aéroport public des Îles-de-la-Madeleine

situé à Hâvre-aux-Maisons possède deux pistes pavées (une de 1 400 mètres et l'autre de 1 100 mètres) et connaît le plus d'achalandage parmi les trois. L'aéroport de Gaspé, équipé d'une piste de 1 210 mètres, assure la liaison avec les grands centres du Québec ; un transporteur assure la liaison de Gaspé aux Îles-de-la-Madeleine. L'aéroport de Bonaventure doté d'une piste de 1 820 mètres offre des liaisons en provenance et à destination de Mont-Joli et des Îles-de-la-Madeleine.

La côte nord de la péninsule gaspésienne est desservie par deux aéroports secondaires situés à Sainte-Anne-des-Monts et à Rivière-à-la-Madeleine, alors que la Baie-des-Chaleurs est pourvue d'infrastructures aéroportuaires à Pabok et à Chandler. La Ville de Murdochville possède également un aérodrome.

Le ministère des Transports du Québec gère un aérodrome à l'Île-d'Entrée. Les deux pistes d'atterrissage, longues de 355 m et de 244 m respectivement, sont en gravier. Cet aérodrome permet aux résidents de l'endroit d'avoir accès à la région à l'année, notamment au cours de l'hiver lorsque la desserte maritime est interrompue en raison des glaces⁴⁵.

4.3 Résultats des sondages auprès des municipalités⁴⁶

D'après les résultats obtenus des sondages auprès des municipalités de la région, les activités diverses associées au transport aérien n'occasionnent peu ou pas d'effets environnementaux d'importance sur les milieux habités.

4.3.1 Principaux constats

Parmi l'ensemble des municipalités possédant une infrastructure aéroportuaire sur leur territoire et ayant répondu au questionnaire, aucune d'entre-elles n'a signifié un ou des problèmes d'environnement significatifs liés au transport aérien⁴⁷.

⁴⁵ MRC des Îles-de-la-Madeleine, septembre 1999. « *Étude globale et plan de développement des transports Îles-de-la-Madeleine. Rapport préliminaire* », 94 pages.

⁴⁶ Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations*. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants liés aux activités de transport aérien de la région.

⁴⁷ Nommément : le bruit ; les problèmes d'odeurs, de poussières ou d'autres nuisances ; la contamination des sources souterraines d'approvisionnement en eau potable par les déglaçants (l'urée et le glycol) ; la contamination des sols, et la gestion des matières dangereuses et des déchets dangereux ; les risques environnementaux liés aux déversements accidentels de carburant, et enfin les plans et mesures d'urgence.

4.4 Effets liés à l'utilisation et à l'entretien des infrastructures aéroportuaires

4.4.1 Les sols contaminés

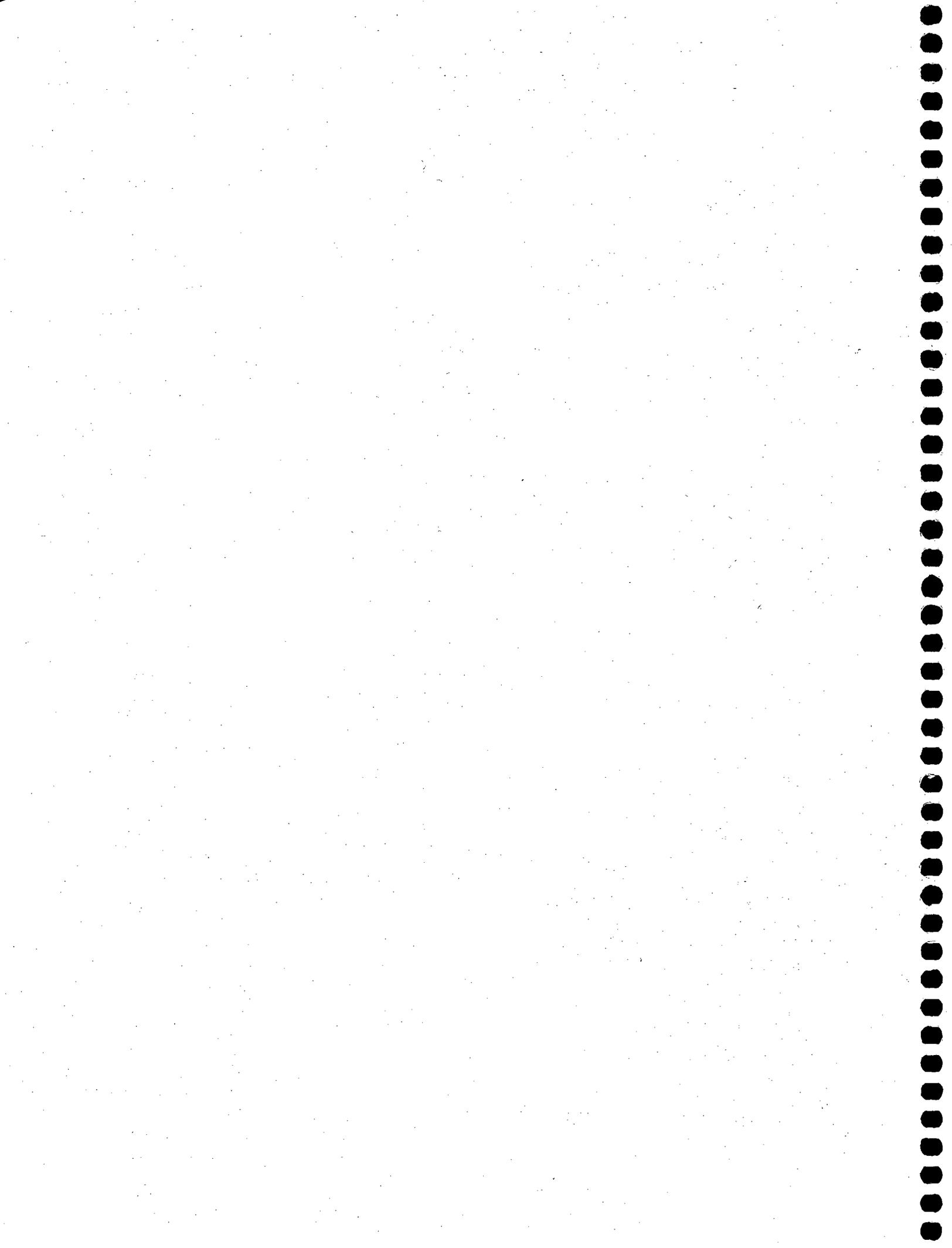
Dans la région, on dénombre au total deux sites aéroportuaires ayant des sols contaminés ou potentiellement contaminés : l'aéroport de Gaspé et celui des Îles-de-la-Madeleine (Bibeault, J.-F. *et al.*, 1997 ; Gagnon, M. *et al.*, 1997). De façon générale, il s'agit de sites contaminés par les hydrocarbures, HAP et solvants et comportent aucun risque pour la santé publique. Environ 800 m³ de sols contaminés à l'aéroport des Îles-de-la-Madeleine ont été traités par procédés biologiques en 1997 (Bibeault, J.-F. *et al.*, 1997). Les risques pour l'environnement marin sont considérés comme moyens, et ne menacent pas directement la lagune de Havre-aux-Maisons.

L'aéroport de Gaspé possédait cependant en 1997 une contamination des sols qui, selon la nature du substrat (sable et gravier) du site aéroportuaire, peuvent affecter les saumons de la rivière Saint-Jean en raison d'un risque élevé de migration des contaminants (Gagnon, M. *et al.*, 1997). Avant la cession de cet aéroport à la Ville de Gaspé en début de l'année 1998, une étude de vérification environnementale a été réalisée afin de faire ressortir les contraintes ou les enjeux au niveau environnemental auxquels aura à faire face l'éventuel acquéreur ou qui ont été réglés par Transports Canada avant le transfert de l'infrastructure.

Selon la Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, aucun cas d'exposition à des sols contaminés occasionnant un impact sur la santé n'a été porté à leur attention (Marie Chagnon, Régie régionale de la santé et des services sociaux, Région 11, communication personnelle, mars 2001).

4.5 Le diagnostic régional

Le bilan environnemental régional du mode aérien est remarquable par l'absence de problèmes environnementaux d'importance en proximité des milieux bâtis de la région : **aucun problème environnemental d'importance souligné** par les municipalités locales concernées (incluant la Ville de Gaspé) ou encore par le ministère de l'Environnement du Québec en région.



5. LES VÉHICULES HORS ROUTES

Les autres modes de transports sont, outre la navigation de plaisance (sur le fleuve Saint-Laurent et d'autres cours d'eau d'importance de la région – voir la section précédente portant sur le mode maritime), l'utilisation des véhicules hors routes (VHR) tels que les véhicules tout-terrain (VTT ou Quads) et les motoneiges⁴⁸. Bien que les activités terrestres de VTT ne nécessitent pas d'infrastructures d'accueils, il est reconnu que l'augmentation de la popularité de ces activités tel qu'observée dans la région, sans contrôle ni règle de protection minimum, peut souvent occasionner des impacts significatifs sur les habitats aquatiques, terrestres et riverains de la région, en raison que ces habitats sont très fréquemment fort sensibles à toute intervention humaine et très valorisés par le public de la région.

5.1 Identification des effets généraux des VTT et motoneiges sur le milieu humain

Outre les aspects reliés à la sécurité des conducteurs des VTT et des motoneiges, les principaux effets théoriques sur le milieu humain de l'utilisation et de la circulation de ces types de véhicules sont les suivants⁴⁹ :

- ♦ la circulation non-autorisée en bordure des routes municipales et du ministère des Transports occasionnant surtout :
- ♦ la dégradation et la destruction des milieux naturels fragiles, notamment les zones littorales du fleuve Saint-Laurent et de l'archipel des Îles-de-la-Madeleine, avec la perte des usages potentiels récréo-touristiques et écotouristiques de ces espaces uniques ou représentatifs de la région ;
- ♦ les atteintes à la propriété privée (bris de clôtures, dépendances, végétation, etc.) et publique (orniérages des accotements gravelés, bris des fossés de drainage, bris de panneaux de signalisation et clôtures, etc.) et,
- ♦ le dégagement des nuisances environnementales à proximité des résidences principales et secondaires (villégiature), dont le bruit, les poussières et les odeurs.

⁴⁸ Dans le présent texte, le terme VHR désigne les motoneiges, les motocyclettes, les Quads et les autres véhicules motorisés, genre quatre roues motrices, destinés à circuler en dehors des chemins publics. Le terme VTT désigne le véhicule tout terrain ou *Quad*.

⁴⁹ INRS Urbanisation, mars 2000. « *Les impacts de la circulation des VHR dans les emprises des routes.* », rapport final, 176 pages et annexes.

Les VTT causent plus d'impacts environnementaux que les motoneiges, règle générale (INRS, 2000) : la compaction et l'érosion accélérée du sol, l'orniérage, et la dégradation visuelle et physique des habitats naturels terrestres et aquatiques sont autant d'exemples de répercussions négatives qui ensemble portent atteinte aux usages potentiels d'espaces à caractère récréatif, touristique, de plein-air, de parcs et d'autres espaces à caractère naturel unique.

À titre d'exemple, les dunes des Îles-de-la-Madeleine constituent des milieux naturels hautement sensibles qui sont facilement perturbés par les passages fréquents des VTT. Les sentiers ainsi créés accélèrent la disparition de la végétation naturelle et permettent une accélération de l'érosion du sable par les vents. Le caractère naturel des lieux étant altéré de façon importante, leur fréquentation à des fins d'interprétation de la nature devient beaucoup moindre. À l'intérieur de l'archipel des îles, la dune du Sud et l'île de l'Est sont des endroits qui présentent plusieurs signes de dégradation par les VHR (Mousseau, P. *et al.*, 1997).

5.2 Résultats des sondages auprès des municipalités⁵⁰

D'après les résultats du sondage auprès des municipalités locales, les VTT et les motoneiges perturbent les zones habitées (bruit, odeurs et non respect de la propriété privée surtout), de sorte que ces modes de transport privés dits « récréatifs » constituent un enjeu d'importance en région. Les répercussions concernant la circulation des motoneiges et VTT en milieux bâtis (souvent afin d'accéder par exemple aux services de postes d'essence, de restauration et d'hébergement situés en bordure du corridor routier) et les répercussions par le bruit, le dégagement des odeurs (gaz d'échappement des VTT) et le dégagement des poussières par les Quad circulant en proximité des résidences et des chalets, ont été fréquemment cités comme étant les problèmes le plus souvent rencontrés.

5.2.1 Principaux constats

Un total de onze (11) municipalités de la région, ou environ 26 % des municipalités ayant répondues au sondage, ont déclaré qu'elles étaient au prises avec des problèmes environnementaux d'importance liés à la circulation des VHR sur leur territoire : Marsoui, Gaspé, Chandler, Sainte-Germaine-de-L'Anse-aux-Gascons, Port-Daniel, Saint-Siméon, New Richmond, Pointe-à-la-Croix et

⁵⁰ Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations*. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Le questionnaire portait entre autres sur l'identification des problèmes environnementaux importants liés aux activités de la circulation des VHR de la région.

trois municipalités des Îles-de-la-Madeleine, Cap-aux-Meules, L'Étang-du-Nord et Grosse-Île. Presque toutes les mentions de problèmes font référence à une circulation non autorisée (illégale), les VHR sur les routes du réseau du Ministère, ou encore sur les chemins municipaux. De plus, la majorité des mentions font référence à un ensemble de nuisances occasionné par cette circulation dite « clandestine » : bruit, odeurs, poussières et un non respect de la propriété privée. La circulation non autorisée est particulièrement problématique aux abords de la route 132, mais aussi dans une moindre mesure le long de la route 197 (La montée Rivière Morris) et de la 198 (La montée Wakeham).

Le territoire de la ville de Gaspé est l'endroit où il y a eu le plus de secteurs problématiques identifiés. Sept endroits ont été localisés : Petit-Cap (VTT), le parc industriel de Rivière-au-Renard (VTT), Cap-aux-Os (VTT), le corridor de la route 197 (La montée Rivière Morris), le corridor de la route 198 à Wakeham (La montée Wakeham), la plage de Haldimand (VTT) et le secteur hospitalier à York Centre. Le non-respect de la propriété privée de même que le dégagement de bruit et de poussières ont été surtout mentionnés.

Les municipalités de Sainte-Germaine-de-l'Anse-aux-Gascons et de Pointe-à-la-Croix ont chacune identifié trois secteurs problématiques liés à la circulation non autorisée des VTT sur leurs territoires respectifs, tous le long de la route 132. Le bruit et les odeurs sont les nuisances le plus fréquemment mentionnés pour ces municipalités, de même que des dommages causés à la propriété privée et publique.

La ville de Chandler a fait mention d'une circulation des motoneiges dans la partie centrale de la ville (boulevards Mgr Ross et René-Lévesque) afin d'accéder aux gîtes d'hébergement. Le principal problème est celui du bruit occasionné après 23h00.

Les municipalités de Marsoui, de New Richmond et de Saint-Siméon connaissent tous des problèmes reliés à la circulation non autorisée sur leur chemins municipaux (motoneiges et VTT).

Aux Îles-de-la-Madeleine, les municipalités de l'Étang-du-Nord et de Grosse-Île sont aux prises avec des problèmes de fortes circulations des VTT et des motoneiges qui causent des problèmes de bruit pour les résidences situées en proximité des pistes (circulation en sites autorisé et non autorisé). À Cap-aux-Meules, la circulation sur les chemins municipaux a été mentionné comme principal problème (la nature et l'intensité des effets de cette circulation n'ont pas été spécifiées).

Pour la grande majorité des répondants municipaux de la région, la circulation des VTT et des motoneiges sur leurs territoires respectifs a fait l'objet de plaintes qui leur ont été adressées par les résidants depuis les cinq dernières années.

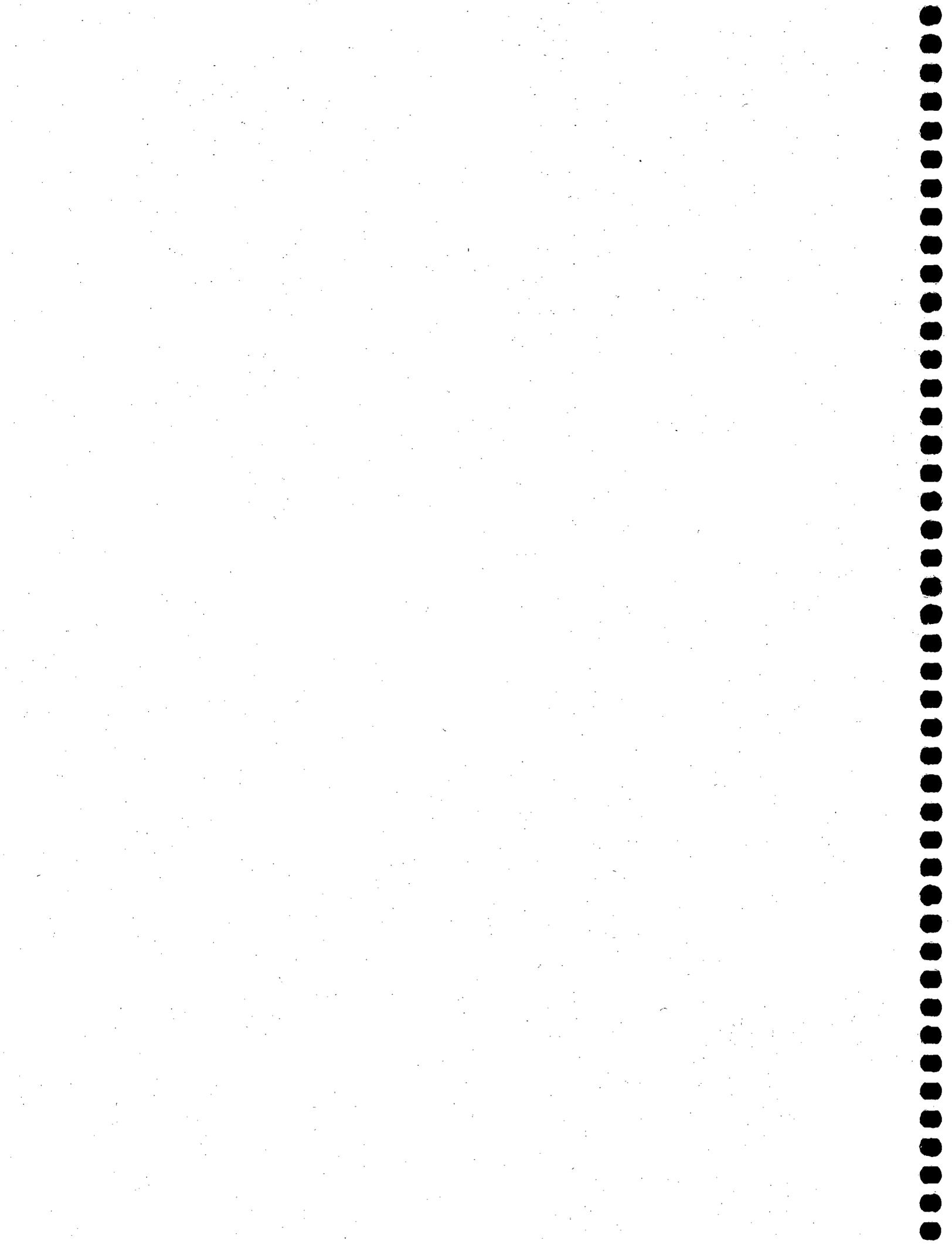
5.3 Le diagnostic régional

La Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine possède des caractéristiques très favorables à la pratique des véhicules hors route. Cependant, la circulation illégale dans les emprises routières et sur la propriété privée est une situation qui risque de provoquer une détérioration rapide de la propriété privée autant que publique, et de porter atteinte de façon plus importante à la quiétude et à la sécurité des lieux habités. L'accroissement récent du nombre de VTT et du nombre de motoneiges en région fait en sorte que la circulation des VHR constitue un enjeu environnemental d'importance de la région.

Puisque la majorité des problèmes identifiés pour la région impliquent souvent les infrastructures routières du Ministère (circulation sur chaussée, sur accotement, sur trottoir ou circulation en emprise routière entre le fossé et la limite des propriétés riveraines), il y a lieu de considérer le développement et l'utilisation des outils réglementaires et normatifs pouvant mieux encadrer la pratique des VHR à la réalité de la région.

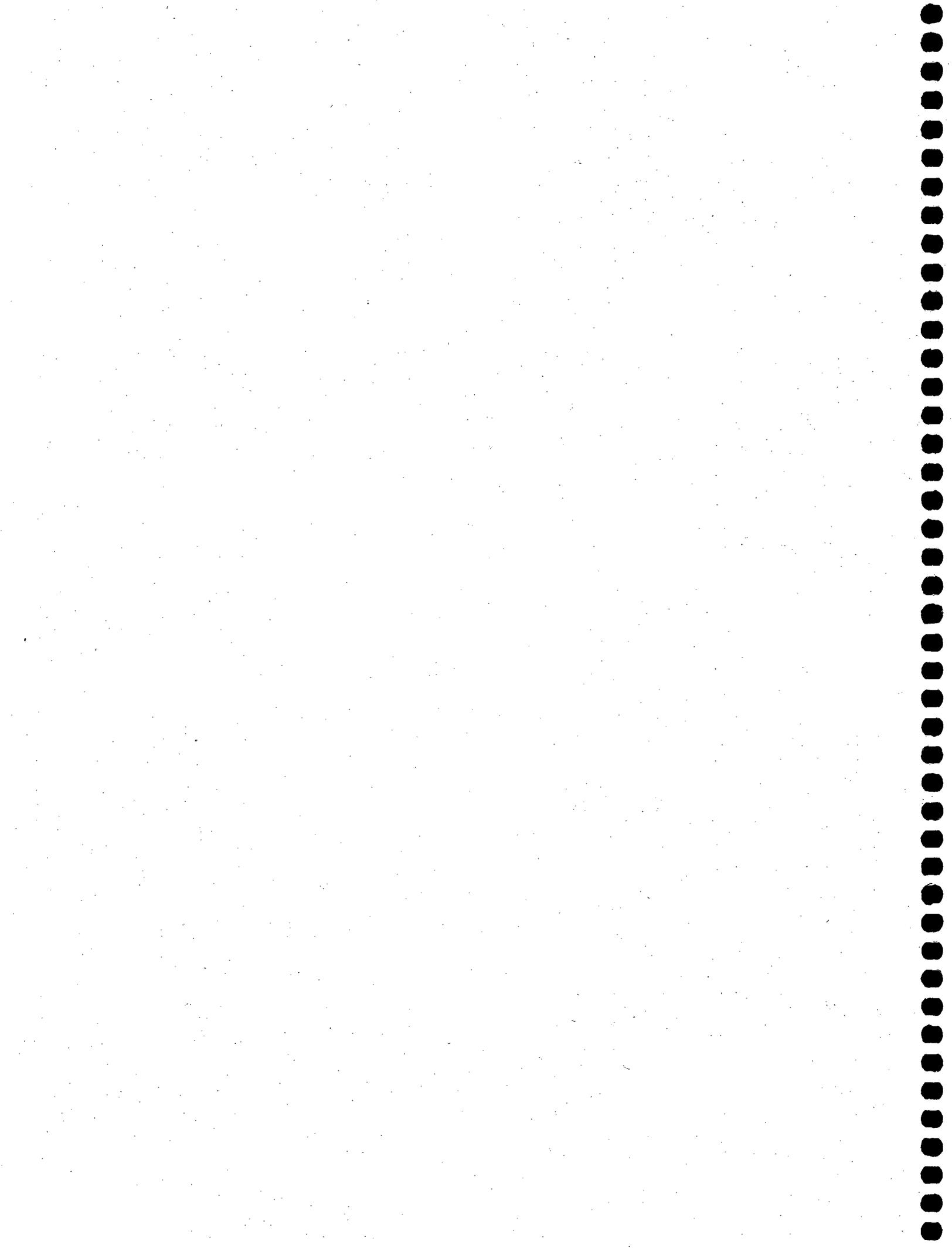
6. LES PAYSAGES ET LES ACTIVITÉS DES TRANSPORTS

En raison de l'importance des paysages comme enjeu environnemental régional et de l'ampleur des données s'y retrouvant, le lecteur est invité à consulter le document intitulé « Analyse des caractéristiques visuelles du paysage et de l'harmonisation des modes de transport », juin 2001.



7. L'ÉROSION DES BERGES ET LES ACTIVITÉS DES TRANSPORTS

En raison de l'importance des paysages comme enjeu environnemental régional et de l'ampleur des données s'y retrouvant, le lecteur est invité à consulter le document intitulé « Étude d'impact sur l'environnement : projets de protection des berges le long de la route 132 autour de la péninsule gaspésienne », septembre 2001.



BIBLIOGRAPHIE

BIBEAULT, J.-F., N. GRATTON ET P. DIONNE, « Synthèse des connaissances sur les aspects socio-économiques du secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent-Baie-des-Chaleurs ». Rapport technique Saint-Laurent Vision 2000, Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21. 1997, 233 p.

BOURGEOIS, M., M. GILBERT et B. CUSSON, « *Évolution du trafic maritime en provenance de l'étranger dans le Saint-Laurent de 1978 à 1996 et implications pour les risques d'introduction d'espèces non indigènes* », 1999, (Rapport en préparation).

CHAPADOS, M. V., Division Mines Gaspé, comm. pers., « *RRSSS* » op. cit., 1997, p. 19.

Comité Brander-Smith d'examen public des systèmes de sécurité des navires-citernes et de la capacité d'intervention en cas de déversements en milieu marin, « *Protégeons nos eaux* », Rapport final, 1990, 277 p.

Committee for Petroleum in the Marine Environment, « *Oil in the Sea. Inputs, Fates and Effects* » Board and Ocean Science and Policy, WASH, D.C., 1985, 601 p.

Conseil canadien de la recherche sur l'évaluation environnementale. « *L'intégration des considérations environnementales à la politique gouvernementale* », 1990, p. 25, 47 pages.

Corporation d'administration portuaire de Chandler, « *Plan d'affaires du port de Chandler* », Rapport d'étape, juin 1999, 75 p.

Corporation portuaire de Gaspé, « *Plan d'affaires du port de Gaspé* », Rapport final, 1999, 154 p.

CT No 181629, « *Formule d'établissement du coût des contrats d'entretien des routes pendant l'hiver* », 28 octobre 1992, 30 p. avec annexes.

DUCHESNE, J.-F., J. CHARTRAND et D. GAUVIN, « *Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux usages du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Golfe du Saint-Laurent - Baie-des-Chaleurs* », Rapport technique, Zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21, 1997, 170 p.

DUCHESNE, J.-F., J. CHARTRAND et D. GAUVIN, « Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux divers usages du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Estuaire maritime », Rapport technique, Zone d'intervention prioritaire 18 de Saint-Laurent Vision 2000, 1996, 149 p.

Environnement Canada et Santé Canada. Rapport préliminaire « Liste des substances d'intérêt prioritaire », Rapport d'évaluation « Sel de voirie », août 2000, 181 p.

Environnement Canada, « Répercussions environnementales du dragage et de la mise en dépôt des sédiments », Section du développement technologique, Direction de la protection de l'environnement, Région du Québec et de l'Ontario, No EN 153-39/1194F, 1994.

Environnement Canada, Centre Saint-Laurent, Conservation de l'environnement, « Les risques et les conséquences environnementales de la navigation sur le Saint-Laurent », Rapport ST-188, 2000, 159 p.

FAFARD, Denis, consultant, « Problématique et enjeux de l'insertion des activités portuaires et maritimes dans le milieu urbain », 1995, 26 p., annexes.

GAGNON, M. et al., Rapport Saint-Laurent Vision 2000, 1997, « Synthèse des connaissances sur les aspects physiques et chimiques de l'eau et des sédiments du golfe du Saint-Laurent et de la Baie-des-Chaleurs », Rapport technique, zones d'intervention prioritaire 19, 20 et 21, 191 p.

INRS Urbanisation, mars 2000. « Les impacts de la circulation des VHR dans les emprises des routes », rapport final, 176 pages et annexes.

INRS Urbanisation, BUISSIÈRES Yves et al., « Conduite hivernale et profils socio-économiques des accidents de la route : le cas des régions du Québec, 1989-1996 », 1998, Volumes I et II.

Le Groupe Cogniac inc. « Une méthode de sélection des parcours des marchandises dangereuses par camion », Rapport final présenté au ministère des Transports du Québec, février 1997, 34 p. avec annexes.

MARQUIS, H., J. THERRIEN, P. BÉRUBÉ et G. SHOONER, « Modifications physiques de l'habitat du poisson en amont de Montréal et en aval de Trois-Rivières de 1945 à 1988 et effets sur les pêches commerciales », Groupe Environnement Schooner Inc., pour Pêches et Océans Canada, 1991.

LECOURS, Fabien et L. Giroux, 2001. « Analyse des caractéristiques visuelles du paysage et de l'harmonisation des modes de transport ». Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ». Ministère des Transports, 50 pages avec cartes.

MCCORMACK, R., Ministère de l'Environnement, « Carte de vulnérabilité des eaux souterraines à la pollution. Région de la Gaspésie », 1985.

Ministère de l'Environnement du Québec (MENVIQ), « Inventaire des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec. Régions n^{os} 01 et 11, Bas-Saint-Laurent, Gaspésie, Îles-de-la-Madeleine », Direction des programmes de gestion des déchets et des lieux contaminés, 1991, Et « Liste des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec (Liste GERLED) », Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, 1996.

Ministère de l'Environnement du Québec, « Inventaire des lieux d'élimination des déchets dangereux au Québec », Direction des substances dangereuses, Gouvernement du Québec. Région du Bas-Saint-Laurent – Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine, 1991.

Ministère de l'Environnement et de la Faune, « Liste des lieux d'élimination de déchets dangereux au Québec (Liste GERLED) », Direction des politiques du secteur industriel, Service des lieux contaminés, Direction des substances dangereuses, 1996.

Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction Régionale Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Urgence-Environnement, « Fichier de données d'accidents technologiques » ET FORTIN, François, « Communication personnelle », 1998.

Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction Régionale Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Urgence-Environnement, « Fichier de données d'accidents technologiques » ET FORTIN, François, « Communication personnelle », 1998.

Ministère des Transports du Québec, « Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et la traversée des agglomérations ». Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, septembre-octobre 2000.

Ministère des Transports du Québec, Service du transport ferroviaire, routier des marchandises, « Le transport ferroviaire des marchandises », Rapport produit dans le cadre du Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, août 2000, 26 p.

Ministère des Transports du Québec. « *Sondage auprès des gestionnaires des Centres de Services du MTQ* ». Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, décembre 2000-janvier 2001.

Ministère des Transports du Québec, « *Étude juridique et économique des processus d'indemnisation et de réparation après un déversement sur le Saint-Laurent. Rapport final* », Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., MTQ-9062, 1995.

MORNEAU, F., M. Michaud, F. Lecours, L. Côté et D. Roy, 2001. « *Étude d'impact sur l'environnement : Projets de protection des berges le long de la route 132 autour de la péninsule gaspésienne* ». Gouvernement du Québec, Ministère des Transports du Québec, 84 pages, Annexes.

MRC des Iles-de-la-Madeleine, « *Étude de pré-faisabilité concernant une éventuelle prise en charge du port de Cap-aux-Meules par des intérêts locaux* », Rapport préliminaire, 1999, 68 p.

MRC des Iles-de-la-Madeleine, « *Étude globale et plan de développement des transports Îles-de-la-Madeleine* », Rapport préliminaire, septembre 1999, 94 p.

NTTC, HARVISON, C., « *A Composite Analysis of Cargo Tank HM [Hazardous Materials] Incidents* », 1998.

PELLETIER, M., R. VAILLANCOURT, S. HÉBERT, R. GREENDALE et Y. VIGNEAULT, « *Habitats côtiers perturbés dans le réseau Saint-Laurent en aval de l'Île d'Orléans* », Pêches et Océans Canada, Rapport technique, N° 1754, 1990, 61 p.

Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux, Direction de la Santé Publique, Région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, « *Profil régional de santé environnemental* », décembre 1997, 33 p.

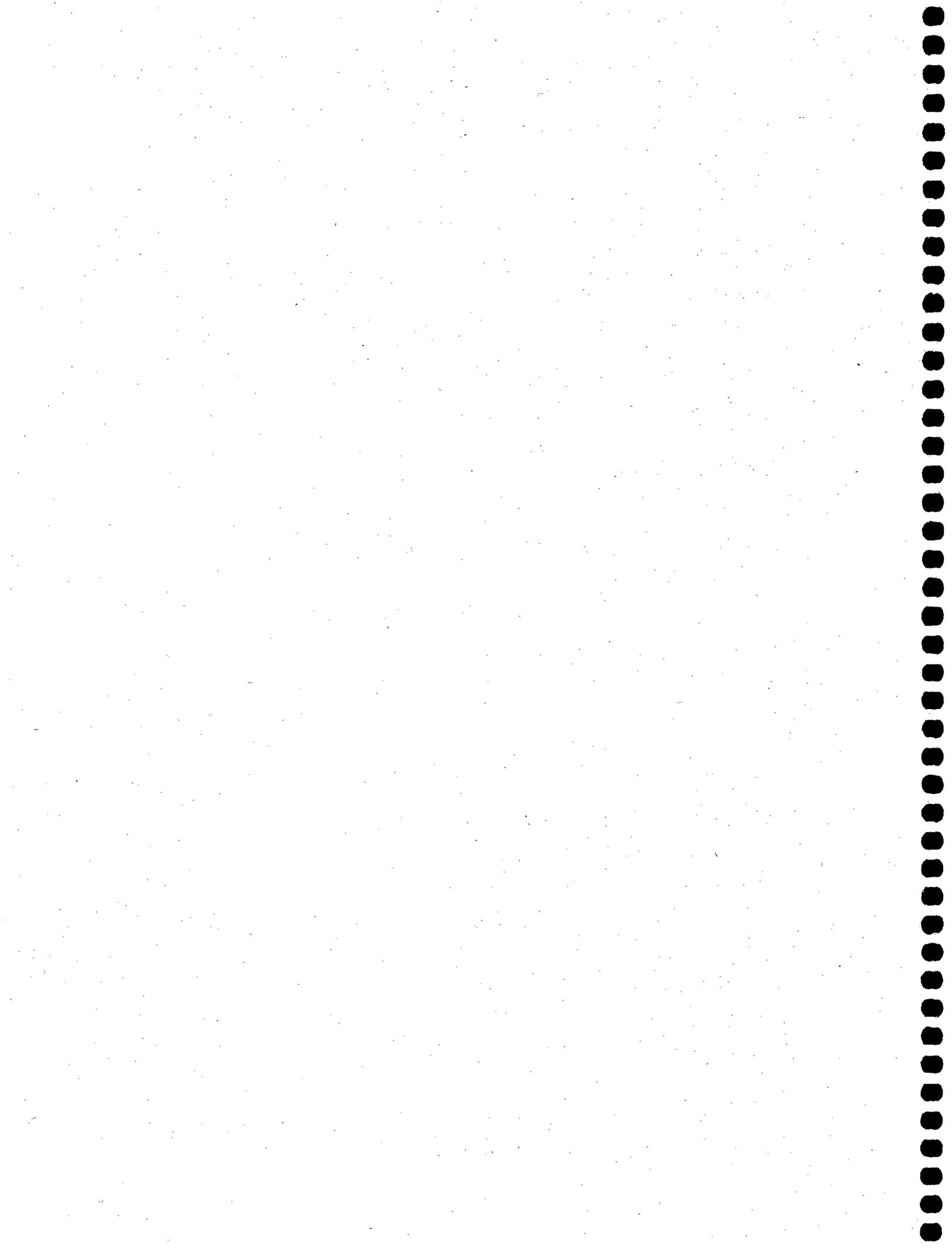
Scientific Committee on Problems of the Environment (SCOPE), « *Environmental Risk Assessment* », Scope N° 15, édité par Anne R. Whyte et Ian Burton, 1980, 159 p.

SNC-LAVALIN - Environnement, inc. « *Profil environnemental des activités du ministère des Transports du Québec en vue de l'implantation d'un système de gestion environnemental* ». Document no : 544, mars 1997, annexes multiples, p. 1-8 de l'annexe A.

SORIAL, Mozher, ministère des Transports du Québec, « *Évaluation environnementale et gestion des résidus de balayage mécanique* », dans *Liaison transports environnement*, Vol. 4, No 1, mars 1997.

Transport Canada, « *Rapport détaillé du tonnage manipulé (TM) havres et ports 1999* », octobre 2000.

VTI Rapport, « *A Method for the Risk Analysis of the Transportation of Hazardous Materials by Road and Rail* », 1994, 55 p.



ANNEXE I

RÉSULTATS DES SONDAGES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS

SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2000

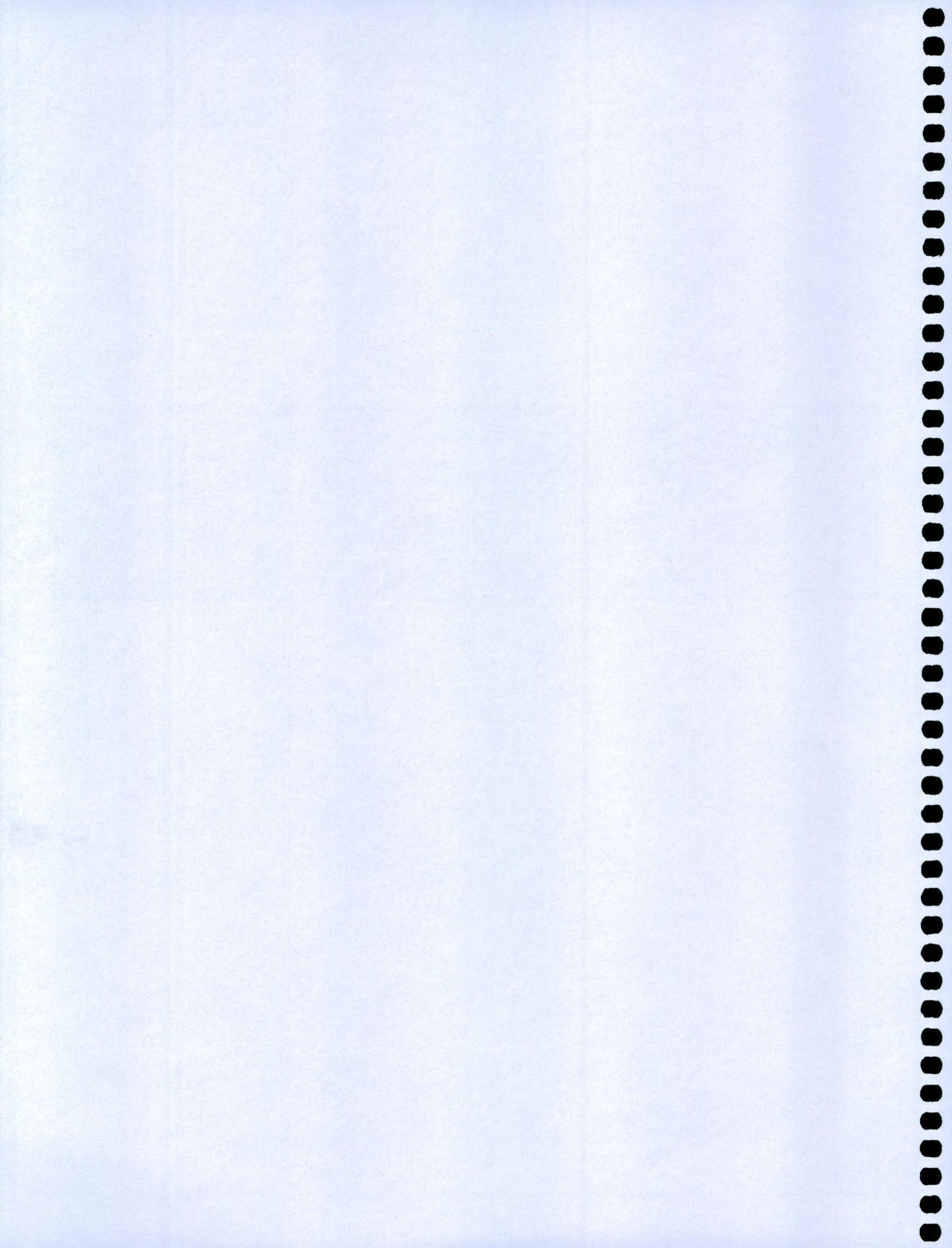


TABLEAU 1 - IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES ROUTIERS D'APRÈS LES RÉSULTATS DU SONDAGE⁵¹

MUNICIPALITÉ	PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT AUX ABORDS DE ROUTE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS ET AUTRES)			PLAINTES	REMARQUES (SOURCES DE NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS, ETC.).
	LOCALISATION	NATURE	INTENSITÉ		
MRC d'Avignon [12]					
<input type="checkbox"/> Maria	Oui : Route 132 entre rivières Verte et Glenburie.	Non indiquée.	Importante.	Oui.	Vitesse excessive du camionnage (transporteurs forestiers) dans partie centrale de la ville. Éclairage inadéquat.
<input type="checkbox"/> Saint-Omer*	Oui : Route 132 dans l'ensemble.	Bruit et vibrations.	Importante.	Oui.	Plaintes liées aux bruits, vibrations et vitesses excessives.
<input type="checkbox"/> Carleton*	Oui : Secteur entre viaduc Ouest et route Saint-Onge à l'Est.	Bruit et poussières.	Critique à importante.	Oui.	Plaintes liées à la vitesse excessive du transport lourd en zones centrales de la ville. Impacts sur résidents riverains et sur activités de tourisme (été).
<input type="checkbox"/> Nouvelle	Oui : Route 132 Est et intersection route 132 et route Village Allard.	Poussières.	Critique.	Non.	Sources non indiquées. Vitesses excessives dans centre de Nouvelle (Route 132).
<input type="checkbox"/> Escuminac	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Pointe-à-la-Croix	Oui : Boul. Interprovincial et intersection route 132 et chemin de la Petite-Rivière-du-Loup.	Poussières de sable. Bruit.	Importante. Critique.	Oui. Non indiquée.	Camionnage lourd du sable, gravier de la carrière sur boulevard. Bruit lié à vitesses excessives des transporteurs de bois.
<input type="checkbox"/> Ristigouche-Partie-Sud-Est	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Saint-André-de-Restigouche	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Matapédia	Oui. Route 132, secteur Côte Léonard.	Vitesses excessives. Bruit et poussières.	Critique. Importante.	Non indiquée. Non.	Observées à l'intersection de la route 132 et rue des Saumons. Camionnage lourd dans partie centrale de la ville.
<input type="checkbox"/> Saint-Alexis-de-Matapédia	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Saint-François-d'Assise	Oui. Chemin Central et route du 7 ^{ième} Rang.	Poussières (copeaux de bois)	Importante.	Non.	Poussières dues aux transporteurs de bois.
<input type="checkbox"/> L'Ascension-de-Patapédia	Non.	---	---	Non.	---

⁵¹ Sources d'informations : Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et les traversées d'agglomérations*, septembre et octobre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

* Les municipalités de Carleton et de Saint-Omer ont été regroupées en une seule en octobre 2000 sous le nom de Carleton-Saint-Omer.

TABLEAU 1 - (SUITE) IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES ROUTIERS D'APRÈS LES RÉSULTATS DU SONDAGE⁵²

MUNICIPALITÉ	PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT AUX ABORDS DE ROUTE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS ET AUTRES)			PLAINTES	REMARQUES (SOURCES DE NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS, ETC.).
	LOCALISATION	NATURE	INTENSITÉ		
MRC de Bonaventure [13]					
<input type="checkbox"/> Shigawake	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Saint-Godefroi	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Hope Town	Ne sais pas.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Hope	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Paspébiac	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> New Carlisle	Oui : Route 132 dans agglomération.	Bruit et vibrations.	Importante.	Oui.	Plaintes liées aux bruits causés par passage sur trous d'homme. Bruit et vibrations liés au trafic lourd.
<input type="checkbox"/> Bonaventure	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Saint-Elzéar	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Saint-Siméon	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Caplan	Oui : Route 132 dans agglomération rue des Érables, route St-Alphonse.	Bruit, poussières et vibrations.	Modérée à importante.	Non.	Bruit, poussières et vibrations liés à la circulation de véhicules lourds.
<input type="checkbox"/> Saint-Alphonse	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> New Richmond	Oui : Intersection route 132 et chemin Cyr.	Non indiquée.	Critique.	Non indiqué.	Vitesses excessives observées au centre de l'agglomération.
<input type="checkbox"/> Cascapédia-Saint-Jules*	Oui : Route 299	Bruit.	Importante.	Non indiqué.	Bruit lié aux vitesses excessives du transport lourd.

⁵² Sources d'informations: Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et les traversées d'agglomérations*, septembre et octobre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

* Les municipalités de Grande-Cascapédia et de Saint-Jules ont été regroupées en une seule en 2000 sous le nom de Cascapédia-Saint-Jules.

TABLEAU 1 (SUITE) IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES ROUTIERS D'APRÈS LES RÉSULTATS DU SONDAGE⁵³

MUNICIPALITÉ	PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT AUX ABORDS DE ROUTE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS ET AUTRES)			PLAINTES	REMARQUES (SOURCES DE NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS, ETC.).
	LOCALISATION	NATURE	INTENSITÉ		
MRC La Côte-de-Gaspé [5]					
<input type="checkbox"/> Gaspé	Oui : Route 198 du secteur Wakeham vers Murdochville.	Bruit.	Modérée.	Oui.	Augmentation camionnage lourd transportant contré cuivre, de l'acide sulfurique, bois, livraisons à la mine. Plaintes concernant vitesses excessives, bruit et insécurité abords de route.
<input type="checkbox"/> Cloridorme	Oui : Route 132 dans centre village et secteurs courbes à l'Est.	Bruit.	Importante.	Non.	Utilisation des freins moteurs par véhicules lourds.
<input type="checkbox"/> Petite-Vallée	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Grande-Vallée	Oui : Secteur Ouest route 132.	Poussières et débris de bois. Bruit.	Importante. Modérée.	Oui. Oui.	Plaintes liées aux transporteurs de bois. Utilisation des freins moteurs par véhicules lourds.
<input type="checkbox"/> Murdochville	Oui : Route 198 dans la ville.	Bruit.	Importante.	Non.	Utilisation des freins moteurs « Jacob » par camions lourds.

⁵³ Sources d'informations : Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et les traversées d'agglomérations*, septembre et octobre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

TABLEAU 1 - (SUITE) IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES ROUTIERS D'APRÈS LES RÉSULTATS DU SONDAGE⁵⁴

MUNICIPALITÉ	PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT AUX ABORDS DE ROUTE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS ET AUTRES)			PLAINTES	REMARQUES (SOURCES DE NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS, ETC.).
	LOCALISATION	NATURE	INTENSITÉ		
MRC La Haute-Gaspésie [8]					
<input type="checkbox"/> Sainte-Madeleine-de-la-Rivière-Madeleine	Oui : Route 132, Centre de l'agglomération.	Non indiquée.	Modérée.	Non.	Le transport lourd a été mentionné comme source de nuisance.
<input type="checkbox"/> Saint-Maxime-du-Mont-Louis	Oui : Route 132 dans secteurs de Mont-Louis, Anse-Pleureuse et Gros-Morne.	Bruits et vibrations.	Importante à critique.	Oui.	Plaintes dans Mont-Louis et Anse-Pleureuse liées aux murs de soutènement (contre la mer) portant atteintes aux paysages. Plaintes des résidents de Gros-Morne liées aux bruits et vibrations dans résidences.
<input type="checkbox"/> Mont-St-Pierre	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Rivière-à-Claude	Oui : Route 132 au pont dans partie centrale du village.	Bruit et vibrations.	Importante.	Oui.	Plaintes liées aux bruit et vibrations causés par le pont no 2177 détérioré.
<input type="checkbox"/> Marsoui	Oui : Route Principale (132) dans centre de l'agglomération (rue Rivière).	Vibrations, bruit et poussières.	Importante.	Oui.	Plaintes liées au nombre et à la vitesse des véhicules lourds transportant bois à l'usine.
<input type="checkbox"/> La Martre	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Sainte-Anne-des-Monts – Tourelle*	Oui : Route 132, approche Ouest jusqu'à la 30 ^{ième} Avenue Ouest.	Atteintes aux paysages des abords Sud de la route.	Importante.	Non indiquée	---
<input type="checkbox"/> Cap-Chat**	Oui : Route 132 dans l'approche Est de la Ville (intersection avec rue Labrie).	Vibrations.	Modérée.	Oui.	Plaintes des résidents Riverains à la route 132 liées aux vibrations dans résidences causées par la circulation lourde.

⁵⁴ Sources d'informations : Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et les traversées d'agglomérations*, septembre et octobre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

* Les municipalités de Sainte-Anne-des-Monts et de Tourelle ont été regroupées en 2000 sous le nom de Sainte-Anne-des-Monts-Tourelle.

** Les municipalités de Cap-Chat et des Capucins ont été regroupées en 2000 sous le nom de Cap-Chat.

TABLEAU 1 - (SUITE) IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES ROUTIERS D'APRÈS LES RÉSULTATS DU SONDAGE⁵⁵

MUNICIPALITÉ	PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT AUX ABORDS DE ROUTE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS ET AUTRES)			PLAINTES	REMARQUES (SOURCES DE NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS, ETC.).
	LOCALISATION	NATURE	INTENSITÉ		
MRC Les Îles-de-la-Madeleine [7]					
<input type="checkbox"/> L'Île-du-Havre-Aubert	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> L'Étang-du-Nord	Non.	---	---	Oui.	Plaintes provenant des résidants habitant à proximité de la lagune Havre-aux-Basques (odeurs de l'eau stagnante de la lagune). ⁵⁶
<input type="checkbox"/> Cap-Aux-Meules	Oui : Intersection route 199/chemin du Quai. Route 199 entre chemin Marconi et chemin du Parc. Route 199 entre chemin du Parc et chemin Petitpas.	Bruit et poussières. Bruit et vibrations. Bruit.	Modérée. Importante. Importante.	Non	Bruit, vibration et poussières surtout liés à la circulation de véhicules lourds sur chemin principal (199) et utilisation de freins moteurs .
<input type="checkbox"/> Fatima	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Havre-Aux-Maisons	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Grande-Entrée	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Grosse-Île	Non.	---	---	---	---

⁵⁵ Sources d'informations : Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et les traversées d'agglomérations*, septembre et octobre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

⁵⁶ Depuis 1956, les remblais de la construction de la route 199 avaient obstrués la circulation naturelle des eaux de la mer de la lagune, transformant celle-ci en une vaste étendue d'eau stagnante.

TABLEAU 1 - (SUITE) IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX EFFETS ENVIRONNEMENTAUX SUR LE MILIEU HUMAIN DE L'UTILISATION ET DE L'ENTRETIEN DES ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES ROUTIERS D'APRÈS LES RÉSULTATS DU SONDAGE⁵⁷

MUNICIPALITÉ	PROBLÈMES D'ENVIRONNEMENT AUX ABORDS DE ROUTE (BRUIT, ODEURS, VIBRATIONS ET AUTRES)			PLAINTES	REMARQUES (SOURCES DE NUISANCES, DISTANCE DE LA CHAUSSÉE, NOMBRE DE BÂTIMENTS, ETC.).
	LOCALISATION	NATURE	INTENSITÉ		
MRC Le Rocher Percé [10]					
<input type="checkbox"/> Percé	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Sainte-Thérèse-de-Gaspé	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Grande-Rivière	Oui : Route 132 sur ensemble de la municipalité.	Bruit.	Non indiquée.	Non.	Problèmes de bruit liés au camionnage lourd.
<input type="checkbox"/> Saint-François-de-Pabos	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Pabos	Questionnaire non retourné.	---	---	---	---
<input type="checkbox"/> Chandler	Oui : Route 132 aux intersections, Rue Hôtel de Ville, Rue Mgr Ross et boul. René-Lévesque.	Bruit, poussières. Bruit, poussières. Bruit.	Critique. Critique. Importante.	Oui.	Plaintes liées au transport lourd des produits forestiers sur la rue Mgr. Ross et le boulevard René-Lévesque.
<input type="checkbox"/> Pabos Mills	Oui : Route 132, à l'approche sud à l'intersection du chemin Olsen.	Bruit, vibrations.	Importante.	Oui.	Plaintes liées au bruit et aux vibrations causés par camionnage lourd et vitesses excessives.
<input type="checkbox"/> Newport					
<input type="checkbox"/> Sainte-Germaine-de-l'Anse-aux-Gascons	Non.	---	---	Non.	---
<input type="checkbox"/> Port-Daniel	Ne sais pas.	---	---	Non.	---

⁵⁷ Sources d'informations : Résultats du *Sondage auprès des municipalités. Le transport, l'environnement et les traversées d'agglomérations*, septembre et octobre 2000. Plan de transport de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 186 951